**Перечень вопросов для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по биологии для обучающихся 1 курса по специальности Фармация на 2023-2024уч.год.**

|  |  |
| --- | --- |
| № занятия | Тема занятия |
| 1 | 1. Уровни организации жизни. Свойства и компоненты живого. 2. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Органоиды, их строение и функции. 3. Отличия в строении растительной и животной клетки. |
| 2 | клетка как структурная и функциональная единица живого.   1. Строение, свойства и функции клеточной мембраны. 2. Способы поступления веществ в клетку. *Лабораторная работа:* Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках. Обмен энергии в клетке. 3. Фотосинтез, его биологическая роль. Этапы фотосинтеза. 4. Клеточный и митотический цикл. Изучение морфологии и механизма различных фаз митоза на микропрепаратах и микрофотографиях. Нарушения митоза и их последствия: эндомитоз, митоз с задержкой цитокинеза. |
| 3 | клетка как структурная и функциональная единица живого.   1. ККУ по теме Клетка. 2. Поток информации в клетке.   Изучение структуры и функций нуклеиновых кислот (схемы и модели) ДНК и РНК. |
| 4 | кодирование и реализация генетической информации в клетке  Матричный синтез (репликация, транскрипция, трансляция). Генетический код, его свойства. |
| 5 | организация генома про- и эукариотических клеток.   1. Особенности организации генома прокариот и эукариот. 2. Особенности потока информации у эукариот. Процессинг. 3. Регуляция экспрессии генов генов на примере лактозного оперона кишечной палочки. |
| 6 | генетический аппарат клеток эукариот. КАриотип человека и методы его изучения.   1. Структурно – функциональные изменения хромосом в клеточном цикле:  А) химический состав хромосом Б) нуклеосомная организация ДНП и уровни его компактизации в клеточном цикле  2. Особенности строения и функции интерфазных и метафазных хромосом.  3. Эухроматин и гетерохроматин, особенности их строения и функции, половой хроматин, его природа и использование в медицинской практике. 4. Понятие о цитоплазматической наследственности. Характеристика плазмона человека. 5. Кариотип человека и методы его изучения. Правила хромосом. |
| 7 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. |
| 8 | ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ, ИХ ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.  1. Размножение, его формы. цитологические основы бесполого и полового размножения. биологические преимущества полового размножения. половой диморфизм, его аспекты.  3. Мейоз, его биологическая сущность и значение.  4. Особенности строения половых клеток, их морфология и специализация. типы яйцеклеток.  5. Гаметогенез: сперматогенез и овогенез, особенности их протекания.  6. Биологический аспект репродукции человека. |
| 9 | ОНТОГЕНЕЗ. ОСОБЕННОСТИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО ПЕРИОДА.  1. Определение и типы онтогенеза.  2. Преэмбриональный период, его значение. Понятие об ооплазматической сегрегации и презумптивных зачатках.  3. Оплодотворение, его этапы. Роль акросомальной и кортикальной реакции.  4. Дробление зиготы и образование бластулы (способы дробления и типы бластул)  5. Гаструляция – образование трехслойного зародыша. Способы гаструляции. Способы образования мезодермы.  6. Гистогенез и органогенез. Понятие об онтогенетических дифференцировках. Эмбриональная индукция. Гомология зародышевых листков.  7. Критические периоды онтогенеза человека.  8. Провизорные органы зародышей позвоночных (желточный мешок, амнион, хорион, аллантоис), их значение. |
| 10 | закономерности наследования при моно- и дигибридном скрещивании.   1. Предмет и методы генетики. 2. Основные понятия генетики (генотип, фенотип, гетерозигота, гомозигота, гемизигота). 3. Ген как единица функционирования генетического материала, его свойства. 4. Закономерности наследования, установленные Менделем при моногибридном скрещивании (1 и 2 правила, закон «чистоты гамет»). 5. Формы взаимодействия аллельных генов. 6. Анализирующее скрещивание как метод определения зиготности генотипа при полном доминировании. 7. Множественные аллели, их взаимодействие. Наследование групп крови по системе АВО (Н) и гемоглобинов у человека. 8. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем при дигибридном скрещивании (закон независимого комбинирования, его цитологические основы). |
| 11 | моно- и полигенное наследование. взаимодействие неаллельных генов.   1. Комплементарность. Генетические схемы. Примеры у человека. 2. Эпистаз, его виды и генетические схемы. Молекулярный механизм рецесивногоэпистаза на примере наследования «бомбейской группы крови». 3. «Эффект положения гена», примеры у человека. 4. Полимерия, ее виды и примеры. |
| 12 | сцепленное наследование. сцепление и кроссинговер.   1. Независимое и сцепленное наследование признаков. 2. Формы сцепления генов (на примере наследования признаков у мухи дрозофилы) Правило Т. Моргана. 3. Определение расстояния между генами. 4. Основные положения хромосомной теории наследственности. 5. Аутосомное наследование и наследование, сцепленное с полом, их виды и закономерности. Примеры у человека. |
| 13 | Контрольное решение задач по теме: «Закономерности наследования признаков и формы взаимодействия генов» |
| 14 | изменчивость.   1. классификация форм изменчивости. Значение для эволюции. 2. Ненаследственная изменчивость:   а) Модификации, их виды и примеры у человека.  б) Морфозы. Тератогенные факторы, фенокопии.  3. Классификация мутаций по Мушинскому.  4. Генные мутации и молекулярные болезни (фенилкетонурия, галактоземия, серповидноклеточная анемия и др.) |
| 15 | изменчивость. Основы наследственной патологии у человека.   1. Геномные мутации, механизм их возникновения.   а) Полиплоидия, ее виды и примеры. Значение полиплоидии.  б) Анеуплоидия. Болезни, обусловленные моносомией и трисомией по половым хромосомам и аутосомам у человека.  2. Методыдиагностикинаследственнойпатологии. |
| 16 | кОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ иЗМЕНЧИВОСТЬ. |
| 17 | Паразитические простейшие.   * 1. Тип саркомастигофоры. Класс животные жгутиконосцы и корненожки (общая характеристика, адаптации к паразитизму).   2. Особенности строения и развития лямблии, трихомонад, амеб. Диагностика и профилактика соотвествующих заболеваний. |
| 18 | Паразитические простейшие.   1. Характеристика класса Споровики. Особенности жизненного цикла представителей этого класса. 2. Представители отряда Кровеспоровики - возбудители малярии человека, их видовой состав и жизненный цикл. 3. Представитель отряда Кокцидии – токсоплазма. Морфология и жизненный цикл токсоплазмы, возможные пути инвазирования человека. 4. Методы диагностики и профилактики малярии и токсоплазмоза. |
| 19 | Тип плоские черви - Plathelminthes  Тема: Класс Сосальщики – Trematoda».   1. Характеристика типа Плоские черви. 2. Особенности представителей класса Сосальщики. 3. Особенности строения половозрелых и личиночных стадий, а также жизненные циклы трематод, паразитирующих у человека: печеночного, кошачьего, легочного сосальщика. |
| 20 | Тип Плоские черви – Plathelminthes  Класс Ленточные черви- Cestoidea»   1. Характеристика класса Ленточные черви. 2. Особенности строения половозрелых и личиночных стадий, а также жизненные циклы цестод, паразитирующих у человека:   - бычьего и свиного цепней,  - карликового цепня,  - эхинококка  -широкого лентеца.   1. Особенности циркуляции возбудителей различных цестодозов (тениоза, тениаринхоза, эхинококкоза, дифиллоботриоза и др.) в природных и синантропных очагах (источники инвазии, факторы передачи инвазии, способы инвазирования человека). |
| 21 | ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ - NEMATHELMINTHES  КЛАСС СОБСТВЕННО КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ – NEMATODA»   1. Характеристика класса. 2. Особенности строения половозрелых стадий и жизненные циклы нематод, паразитирующих у человека:   а) аскариды человеческой  б) власоглава  в) острицы  г) трихинеллы   1. Особенности циркуляции возбудителей различных нематодозов в синантропных и природных очагах (источники инвазии, факторы передачи инвазии, способы инвазирования человека). |
| 22 | Тип членистоногие.  Подтип хелицероносные – Chelicerata  Класс паукообразные – Arachnoidea».   1. Общая характеристика типа членистоногих и класса паукообразных. 2. Отряд клещи: характеристика и систематика (акариформные и паразитиформные клещи). Представители, имеющие медицинское значение. |
| 23 | Тип членистоногие.  Класс насекомые.   1. Общая характеристика класса. 2. Бытовые насекомые: вши, клопы, блохи, тараканы и синантропные мухи; особенности их строения и развития. Медицинское значение бытовых насекомых. 3. Компоненты гнуса. Отряд двукрылых (сем. комариные, москиты, мошки, слепни, мухи – кровососки, мокрецы), их медицинское значение. |
| 24. | Контрольная работа по разделу: Биологические основы паразитизма и трансмиссивных заболеваний. |

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Бебякова