

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валиевин Д. А.



2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

(наименование практики)

| | |
|------------------|---|
| Разработчик | Кафедра биологии |
| Специальность | 30.05.02 Медицинская биофизика |
| Наименование ООП | 30.05.02 Медицинская биофизика |
| Квалификация | Врач-биофизик |
| ФГОС ВО | Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г. № 1002 |

Цель и задачи ФОМ (ФОС)

Цель ФОМ (ФОС) – установить уровень сформированности компетенций у обучающихся по программе высшего образования - программе специалитета по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, прошедших практику Ознакомительная практика «Биологическая практика».

Основной задачей ФОМ (ФОС) является оценка достижения обучающимися результатов обучения по практике Ознакомительная практика «Биологическая практика».

Паспорт оценочных материалов по по практике Ознакомительная практика «Биологическая практика»

| № | Наименование пункта | Значение |
|-----|--|---|
| 1. | Специальность/Направление подготовки | Медицинская биохимия |
| 2. | Кафедра | Биологии |
| 3. | Автор-разработчик | Казанцева С.Р. |
| 4. | Наименование практики | Ознакомительная практика «Биологическая практика» |
| 5. | Общая трудоемкость по учебному плану | 108 ч/3 з.е. |
| 6. | Наименование папки | Фонд оценочных материалов |
| 7. | Количество заданий всего по дисциплине | 200 |
| 8. | Количество тестовых заданий | 100 |
| 9. | Из них правильных ответов должно быть (%): | |
| 10. | Для оценки «отл» не менее | 91% |
| 11. | Для оценки «хор» не менее | 81% |
| 12. | Для оценки «удовл» не менее | 71% |
| 13. | Время (в минутах) | 60 минут |
| 14. | Вопросы к аттестации | 70 |
| 15. | Задачи | 30 |

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

(Для ФГОС 3+)

УК-1

ОПК-1

| Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| | УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению |
| ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач |

Код контролируемой компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

| Компетенции /индикаторы достижения компетенции | № | Вопросы закрытого типа | Правильные ответы |
|--|----|--|-------------------|
| Выберите один правильный ответ | | | |
| УК-1 УК-1.1. | 1. | БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ОРГАНИЗМЕННОГО УРОВНЯ ЯВЛЯЕТСЯ: а) клетка б) популяция в) особь г) биогеоценоз | в |
| УК-1 УК-1.1. | 2. | _____ - ЭТО СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ КЛЕТКИ, КОТОРЫЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОВОКУПНОСТЬ СЛЕДУЮЩИХ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И СТРУКТУР: УЧАСТОК НИТИ ДНК С ОБРАЗУЮЩИМИСЯ НА НЕЙ В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ РИБОСОМНЫМИ РНК, РИБОСОМНЫЕ БЕЛКИ И ЧАСТИЦЫ (СУБЪЕДИНИЦЫ) РИБОСОМ. а) ядро б) хроматин в) митохондрия г) полисома | г |
| УК-1 УК-1.1. | 3. | ПРЕДПОЛОЖИМ, ЧТО МОЛЕКУЛА ДНК СОДЕРЖИТ ИНФОРМАТИВНЫЙ УЧАСТОК ИЗ 120 НУКЛЕОТИДОВ, КОТОРЫЙ ШИФРУЕТ (КОДИРУЕТ) ПЕРВИЧНУЮ СТРУКТУРУ БЕЛКА. В СОСТАВ БЕЛКА, КОТОРЫЙ КОДИРУЕТСЯ ЭТИМ УЧАСТКОМ ДНК ВХОДИТ _____ АМИНОКИСЛОТ. а) 20 б) 40 в) 120 г) 30 | б |
| УК-1 УК-1.1. | 4. | В _____ ПРОИСХОДИТ РЕДУПЛИКАЦИЯ ДНК, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО КАЖДАЯ ХРОМОСОМА СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ХРОМАТИД – ОДИНАКОВЫХ КОПИЙ МАТЕРИНСКОЙ ХРОМОСОМЫ. | в |

| | | | |
|-----------------|-----|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> а) профазу б) анафазу в) интерфазу г) метафазу | |
| УК-1 УК-1.1. | 5. | <p>АКТИВНЫЙ СИНТЕЗ РНК, ФЕРМЕНТОВ, КАТАЛИЗИРУЮЩИХ ОБРАЗОВАНИЕ ДНК, СТРОИТЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ ПРОИСХОДИТ В ПЕРИОДЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) G1 б) G2 в) S г) Митозе | а |
| УК-1 УК-1.1. | 6. | <p>К РАЗНЫМ ПОЛЮСАМ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ ВО ВРЕМЯ АНАФАЗЫ ПЕРВОГО МЕЙОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮТСЯ _____.</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гомологичные друг другу хромосомы б) негомологичные друг другу хромосомы в) дочерние клетки г) хроматиды негомологичных хромосом | а |
| УК-1 УК-1.1. | 7. | <p>СОВОКУПНОСТЬ ГЕНОВ ГАПЛОИДНОГО НАБОРА ХРОМОСОМ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) генотип б) геном в) генофонд г) гомозигота | б |
| УК-1 УК-1.1. | 8. | <p>ЗАКОН МОРГАНА КАСАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) чистоты гамет; б) сцепления генов; в) дрейфа генов; г) сверхдоминирования; | б |
| УК-1 УК-1.1. | 9. | <p>ИЗУЧИТЬ КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА, В ТОМ ЧИСЛЕ КОЛИЧЕСТВО И МОРФОЛОГИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ХРОМОСОМ, ВЫЯВИТЬ И ИЗУЧИТЬ ГЕНОМНЫЕ И ХРОМОСОМНЫЕ МУТАЦИИ, СОСТАВИТЬ ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ХРОМОСОМ ПОЗВОЛЯЕТ _____ МЕТОД АНТРОПОГЕНЕТИКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> а) генеалогический б) биохимический в) цитогенетический г) близнецовый | в |
| УК-1 УК-1.1. | 10. | <p>ТОЛЬКО ПРИ ПОЛОВОМ РАЗМНОЖЕНИИ ПЕРЕДАЮТСЯ ПОТОМСТВУ _____ МУТАЦИИ.</p> <ul style="list-style-type: none"> а) соматические (возникающие в соматических клетках) б) генеративные (возникающие в половых клетках) в) доминантные г) рецессивные | б |

| | | | |
|--|-----|--|---------|
| УК-1 УК-1.1. | 11. | КОМБИНАТИВНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ _____ а) фенотипической б) генотипической в) морфологической г) мутационной | б |
| УК-1 УК-1.1. | 12. | ЗАКОН ХАРДИ-ВАЙНБЕРГА СПРАВЕДЛИВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ РЯД УСЛОВИЙ. К ТАКОМУ УСЛОВИЮ ОТНОСЯТ _____ а) изучаемый ген должен находиться в аутосоме б) гетеро- и гомозиготные особи должны иметь равную плодовитость в) присутствует мутационный процесс г) должны отсутствовать приток и отток аллелей, вызываемые миграцией | г |
| УК-1 УК-1.1. | 13. | СТРУКТУРНЫЕ ГЕНЫ: а) содержат информацию о строении белка б) регулируют активность генов в) содержат информацию о строении тРНК и рРНК г) изменяют (модифицируют) функции генов | а |
| УК-1 УК-1.1. | 14. | К АНТИМУТАЦИОННЫМ БАРЬЕРАМ НА ЭТАПЕ РЕПЛИКАЦИИ ДНК ОТНОСЯТСЯ _____ а) парность хромосом в диплоидных клетках эукариотических организмов б) рекомбинации наследственного материала в) вырожденность генетического кода г) механизмы репарации ДНК | г |
| УК-1 УК-1.1. | 15. | ПЕРЕДАЮТСЯ ИЗ ПОКОЛЕНИЯ В ПОКОЛЕНИЕ И СЧИТАЮТСЯ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМИ МУТАЦИИ: а) генеративные б) соматические в) биохимические г) морфологические | а |
| Выберите несколько правильных ответов | | | |
| УК-1 УК-1.2 | 16 | ФАЗЫ ЭТАПА ТРАНСКРИПЦИИ: а) Процессинг б) Элонгация в) Полимеризация г) Сплайсинг | а, г |
| УК-1 УК-1.2 | 17 | БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕЙОЗА СОСТОИТ В: а) увеличение числа клеток; б) уменьшение вдвое числа хромосом в половых клетках; в) обеспечение новых комбинаций генетического материала гамет; г) сохранении постоянного числа хромосом при | б, в, г |

| | | | | |
|--|----|---|---|------------------|
| | | половом размножении | | |
| УК-1 УК-1.2 | 18 | У МАЛЬЧИКА IV ГРУППА КРОВИ, А У ЕГО СЕСТРЫ – I ГРУППА. О ГРУППАХ КРОВИ ИХ РОДИТЕЛЕЙ МОЖНО СКАЗАТЬ: а) оба родителя имеют IV группу крови б) один из родителей имеет I группу крови, а второй – IV в) один из родителей имеет II группу крови, а второй – III группу г) родители гетерозиготные по группе крови | | вг |
| УК-1 УК-1.2 | 19 | УКАЖИТЕ, КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЙ НЕ ОТНОСИТСЯ К ОСНОВНЫМ ПОЛОЖЕНИЯМ ХРОМОСОМНОЙ ТЕОРИИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ Т. МОРГАНА а) гены взаимодействуют на уровне продуктов, синтез которых они кодируют б) гены расположены в хромосоме линейно в) набор генов каждой из негомологичных хромосом уникален г) гены одной хромосомы образуют группу сцепления и наследуются вместе | | б, г |
| Установите соответствия между двумя множествами вариантов ответов | | | | |
| УК-1 УК-1.2 | 20 | а) А) незрелая - иРНК б) Б) и-РНК | 1) имеет меньшее число нуклеотидов 2) имеет большее число нуклеотидов 3) содержит только экзоны 4) содержит и интроны и экзоны | а -2,4 б-1, 3 |

| | № | Вопросы открытого типа | Правильные ответы |
|------------------|-----|--|-----------------------------|
| <i>Дополните</i> | | | |
| УК-1 УК-1.2 | 21. | КОЛИЧЕСТВО ТИПОВ ГАМЕТ У ОСОБИ С ГЕНОТИПОМ AaBbEEDd (ГЕНЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В РАЗНЫХ ХРОМОСОМАХ) _____. | 8 |
| УК-1 УК-1.2 | 22. | В СОСТАВ ВСЕХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ ВХОДЯТ НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О _____. | ЕДИНСТВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА |
| УК-1 УК-1.2 | 23. | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ В МОЛЕКУЛЕ БЕЛКА – ЭТО ... _____. | КОДОН |
| УК-1 УК-1.2 | 24. | СИГНАЛОМ ДЛЯ ОКОНЧАНИЯ ТРАНСКРИПЦИИ СЛУЖИТ ... _____. | СТОП-КОДОН |

| | | | |
|----------------|-----|---|--------------------------------------|
| УК-1 УК-1.2 | 25. | ВКЛЮЧЕНИЕ ИЛИ ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ГЕНОВ ЯВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЕЙ ГЕНА | ГЕНА ОПЕРАТОРА - |
| УК-1 УК-1.2 | 26. | УТРАТУ ЧАСТИ ХРОМОСОМЫ ОТНОСЯТ К ТИПУ ... МУТАЦИЙ. | ХРОМОСОМН БЫХ |
| УК-1 УК-1.2 | 27. | СОВОКУПНОСТЬ ТЕХ КОНКРЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИЗНАКА, КОТОРЫЕ ОРГАНИЗМ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ В ГРАНИЦАХ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ УСЛОВИЙ СРЕДЫ ОБОЗНАЧАЮТ ТЕРМИНОМ | НОРМА РЕАКЦИИ |
| УК-1 УК-1.2 | 28. | ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ОТРАЖАЕТ... | ВАРИАЦИОНН АЯ КРИВАЯ (вариант) |
| УК-1 УК-1.2 | 29. | МЕТОД ПОЗВОЛЯЕТ ИЗУЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО И СТРУКТУРУ ХРОМОСОМ В КАРИОТИПЕ | ЦИТОГЕНЕТИ ЧЕСКИЙ МЕТОД |
| УК-1 УК-1.2 | 30. | СОВОКУПНОСТЬ ГЕНОВ ВСЕХ ОСОБЕЙ ПОПУЛЯЦИИ, СУЩЕСТВУЮЩИХ В ДАННОЕ ВРЕМЯ НАЗЫВАЕТСЯ | ГЕНОФОНДО М |
| УК-1 УК-1.2 | 31. | КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ТИПОВ ГАМЕТ У ОСОБИ С ГЕНОТИПОМ ААВВЕЕДД ЕСЛИ ГЕНЫ НЕ СЦЕПЛЕННЫ): | 1 |
| УК-1 УК-1.2 | 32. | УЧАСТОК ЯДРА, ГДЕ ПРОИСХОДИТ ИНТЕНСИВНЫЙ СИНТЕЗ РИБОСОМНЫХ РНК, НАЗЫВАЕТСЯ _____ | ЯДРЫШКО |
| УК-1 УК-1.2 | 33. | ПОЛИПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ ОБРАЗУЮТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ... _____ - | ЭНДОМИТОЗА |
| УК-1 УК-1.2 | 34. | КРОССИНГОВЕР ПРОИСХОДИТ В | ПРОФАЗЕ I МЕЙОЗА |
| УК-1 УК-1.2 | 35. | ИЗМЕНЕНИЕМ ЧИСЛА ХРОМОСОМ ХАРАКТЕРИЗУЕТ ... МУТАЦИИ | ГЕНОМНЫЕ |
| УК-1 УК-1.2 | 36. | ПРИ СИНДРОМЕ ... В КАРИОТИПЕ НАБЛЮДАЮТСЯ ЛИШНЯЯ(ИЕ) X-ХРОМОСОМА(Ы) ПРИ МУЖСКОМ КАРИОТИПЕ | КЛАЙНФЕЛЬТ ЕРА |
| УК-1 УК-1.2 | 37. | МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОВОГО ХРОМАТИНА В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ... | ВЫЯВЛЕНИЯ ПОЛА ОСОБИ |
| УК-1 УК-1.2 | 38. | ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ СТРОЕНИЕ: ДВЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ МИКРОТРУБОЧЕК, | КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР |

| | | | |
|----------------|-----|---|---|
| | | РАСПОЛОЖЕНЫ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ДРУГ ДРУГУ, ОТ НИХ В РАЗНЫЕ СТОРОНЫ ВЕЕРОМ ОТХОДЯТ МИКРОТРУБОЧКИ. | |
| УК-1 УК-1.2 | 39. | УЧАСТОК В МОЛЕКУЛЕ ДНК, СОДЕРЖАЩИЙ ИНФОРМАЦИЮ О СТРУКТУРЕ БЕЛКА: О ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СОЕДИНЕНИЯ ВХОДЯЩИХ В ЕГО СОСТАВ АМИНОКИСЛОТ. | ГЕН |
| УК-1 УК-1.2 | 40. | ПОЛИМЕР СОДЕРЖИТ АНТИКОДОНОВУЮ ПЕТЛЮ. | Т-РНК |
| УК-1 УК-1.2 | 41. | НА СТАДИИ ... МИТОЗА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ, ХРОМОСОМЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАРИОТИПА И ХРОМОСОМНЫХ МУТАЦИЙ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО МЕТОДА. | МЕТАФАЗЫ |
| УК-1 УК-1.2 | 42. | ДЛЯ ГЕМОФИЛИИ ХАРАКТЕРЕН ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ | СЦЕПЛЕННЫ Й С Х- ХРОМОСОМ ОЙ РЕЦЕССИВН ЫЙ |
| УК-1 УК-1.2 | 43. | ПРИ ИЗУЧЕНИИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД | ГИБРИДОЛОГ ИЧЕСКИЙ |
| УК-1 УК-1.2 | 44. | ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕТЯЖКА ИМЕЕТСЯ У ХРОМОСОМЫ | АКРОЦЕНТР ИЧЕСКОЙ. |
| УК-1 УК-1.2 | 45. | ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ МОЛЕКУЛЫ ДНК ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ МЕТОДОВ | МОЛЕКУЛЯР НО- ГЕНЕТИЧЕСК ИХ МЕТОДОВ (ПЦР- ПОЛИМЕРАЗ НАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ |
| УК-1 УК-1.2 | 46. | НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИСХОДИТ РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ | ОРГАНИЗМЕ ННОМ |
| УК-1 УК-1.2 | 47. | МЕСТОМ СИНТЕЗА Т-РНК ЯВЛЯЕТСЯ | ЯДРО |
| УК-1 УК-1.2 | 48. | ИЗ СОСТОИТ ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ МИТОТИЧЕСКОГО АППАРАТА ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ — ВЕРЕТЕНО ДЕЛЕНИЯ | МИКРОТРУБ ОЧЕК |
| УК-1 УК-1.2 | 49. | В РЕЗУЛЬТАТЕ ... МУТАЦИИ ВОЗНИКАЮТ НАРУШЕНИЯ В КАРИОТИПЕ ЧЕЛОВЕКА 48, XXXY | ГЕНОМНОЙ МУТАЦИЯ (ГЕТЕРОПЛО ИДИЯ) |
| УК-1 | 50. | СИНДРОМУ СООТВЕТСТВУЕТ | ПАТАУ |

Код контролируемой компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

| Компетенции и /индикаторы достижения компетенции | № | Вопросы закрытого типа | Правильные ответы |
|--|----|--|----------------------|
| Выберите один правильный ответ | | | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 1 | ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРАЙМЕРОВ КОМПЛЕМЕНТАРНО СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМ ДНК НА ГРАНИЦАХ ИНТЕРЕСУЮЩЕГО ФРАГМЕНТА НАЗЫВАЕТСЯ а) денатурация б) отжиг в) ренатурация г) амплификация | б |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 2 | НОСИТЕЛЯМИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ (ГЕНЕТИЧЕСКОЙ) ИНФОРМАЦИИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЛЮБОЙ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ, ЯВЛЯЮТСЯ _____. а) нуклеиновые кислоты б) белки в) липиды г) моносахариды | а |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 3. | ВЕЩЕСТВА, ВЫЗЫВАЮЩИЕ РАКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, НАЗЫВАЮТ _____. а) биогенными; б) канцерогенными; в) пирогенными; г) абиогенными. | б |
| Выберите несколько правильных ответов | | | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 4. | К НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ АМИНОКИСЛОТ В БЕЛКЕ, КОТОРЫЙ КОДИРУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ГЕНОМ, ПРИВЕДЕТ _____. а) замена одного нуклеотида на другой б) переворот триплета (тройки) нуклеотидов на 180° в) потеря одного нуклеотида | в, г |

| | | | |
|---|-----|---|-------------------|
| | | г) вставка одного нуклеотида | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 5. | ХРОМОСОМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА ОБУСЛОВЛЕННЫ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СТРУКТУРЕ ИЛИ ЧИСЛЕ ХРОМОСОМ. НАЗОВИТЕ ОДНО ИЗ ХРОМОСОМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. а) шизофрения б) болезнь Дауна. в) фенилкетонурия г) трисомия X | б, г |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 6. | ВЫБЕРИТЕ ПРИЗНАКИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРОСТЕЙШИМ ЖИВОТНЫМ. а) А. Клетка — целостный организм б) Б. Эукариотические одноклеточные организмы в) В. Многоклеточные организмы г) Г. Реагируют на изменение окружающей среды с помощью рефлекса | а б |
| <i>Установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов</i> | | | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 7. | УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ: а) Клеточный б) Субклеточный в) Органный г) Тканевой | б,а,г,в |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 8. | УРОВНИ УКЛАДКИ ДНК: а) А. хромосомный б) нуклеосомный в) нуклеомерный, г) петлевой | б,в,г,а |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 9. | УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ РАЗВИТИЯ ПЕЧЕНОЧНОГО СОСАЛЬЩИКА, НАЧИНАЯ С ЯЙЦА. а) А. Яйцо б) Б. Циста (адолескарий) в) В. Ресничная личинка (мирацидий) г) Г. Хвостатая личинка (церкарий) | а в г б |
| <i>Установите соответствия между двумя множествами вариантов ответов</i> | | | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 10. | КАРИОТИП ПРИ ТРИСОМИИ АУТОСОМ. а) А. Болезнь Дауна б) Б. Синдром Патау в) В. Синдром Эдвардса 1. 47 (+13) 2. 47 (+18) | а-3 б-1 в-2 |

| | | | |
|-------------------|-----|---|-------------------|
| | | 3. 47 (+21) | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 11. | КАРИОТИП ПРИ АНЕУПЛОИДИИ ЧИСЛА ПОЛОВЫХ ХРОМОСОМ. а) А. Синдром трисомии X б) Б. Синдром Клайнфельтера в) В. Синдром Шершевского-Тернера 1. 47, ХХУ 2. 45, ХО 3. 47, ХХХ | а-3 б-1 в-2 |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 12. | СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СВИНОГО ЦЕПНЯ. а) А. Половозрелая особь б) Б. Онкосфера в) В. Цистицерк 1. Свиньи 2. Трава 3. Человек | а-3 б-2 в-1 |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 13. | СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТОКСОПЛАЗМЫ. а) А. Копуляция б) Б. Тканевая циста в) В. Ооциста 1. Человек и другие животные 2. Кишечник кошачьих 3. Трава, земля, шерсть кошки | а-2 б-1 в-3 |

| | № | Вопросы | Правильные ответы |
|-------------------|-----|--|---------------------|
| | | <i>Дополните</i> | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 14. | ИНВАЗИОННАЯ СТАДИЯ ПАРАЗИТА - ЭТО СТАДИЯ, СПОСОБНАЯ ... | ВЫЗВАТЬ ЗАБОЛЕВАНИЕ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 15. | ИНВАЗИОННОЙ СТАДИЕЙ ДИЗЕНТЕРИЙНОЙ АМЕБЫ, ЛЯМБЛИИ, БАЛАНТИДИЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ ... | ЦИСТА |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 16. | ХРОМАТИН СОДЕРЖИТСЯ В | ЯДРЕ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 17. | ВО ВРЕМЯ ТРАНСКРИПЦИИ ОБРАЗУЮТСЯ ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ... | и-РНК |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 18. | В СОСТАВ ХРОМАТИНА, НАРЯДУ С ДНК, ВХОДЯТ | БЕЛКИ-ГИСТОНЫ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 19. | ПЕРЕНОСЧИКАМИ ЛЕЙШМАНИОЗА ЯВЛЯЮТСЯ САМКИ | МОСКИТОВ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 20. | ОРГАНАМИ ФИКСАЦИИ СВИНОГО ЦЕПНЯ (ВООРУЖЕННОГО) | ПРИСОСКИ И КРЮЧЬЯ |

| | | | |
|-------------------|-----|--|--|
| | | ЯВЛЯЮТСЯ ... | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 21. | РАСЩЕПЛЕНИЕ ПО ФЕНОТИПУ И ГЕНОТИПУ ПРИ ДИГИБРИДНОМ АНАЛИЗИРУЮЩЕМ СКРЕЩИВАНИИ СООСТАВЛЯЕТ ... | 1 : 1 : 1 : 1 |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 22. | «РАСЩЕПЛЕНИЕ ПО КАЖДОЙ ПАРЕ ПРИЗНАКОВ ИДЕТ НЕЗАВИСИМО ОТ ДРУГИХ ПАР ПРИЗНАКОВ» - ТАК ФОРМУЛИРУЕТСЯ... | ТРЕТИЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 23. | ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ГАМЕТ, В ХОДЕ КОТОРОГО ИЗ ОДНОЙ ДИПЛОИДНОЙ КЛЕТКИ ОБРАЗУЕТСЯ ЧЕТЫРЕ ГАПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ | МЕЙОЗОМ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 24. | ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЧЕСОТКИ ЯВЛЯЕТСЯ ... | ЧЕСОТОЧНЫЙ ЗУДЕНЬ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 25. | В ГИПЕРТОНИЧЕСКОМ РАСТВОРЕ ПЛАЗМОЛИЗ (СМОРЩИВАНИЕ) ЭРИТРОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОГО, ЧТО ... | ВОДА ВЫХОДИТ ИЗ КЛЕТОК |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 26. | К ОДНОМЕМБРАННЫМ ОРГАНОИДАМ КЛЕТКИ ОТНОСЯТСЯ ... | РИБОСОМЫ, КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР, ЦИТОСКЕЛЕТ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 27. | В РЕЗУЛЬТАТЕ МИТОЗА ИЗ ОДНОЙ МАТЕРИНСКОЙ КЛЕТКИ... | ДВЕ ИДЕНТИЧНЫЕ МАТЕРИНСКОЙ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 28. | КОНЬЮГАЦИЯ – ЭТО СПОСОБ | ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 29. | В СОСТАВ НУКЛЕОТИДА ВХОДЯТ ... | САХАР, АЗОТИСТОЕ ОСНОВАНИЕ И ОСТАТОК ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 30. | ФУНКЦИЕЙ ТРНК ЯВЛЯЕТСЯ ... | ТРАНСПОРТ АМИНОКИСЛОТ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 31. | К ТЕОРИИ ОТНОСЯТ ДАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ - ГЕНЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В ХРОМОСОМЕ ЛИНЕЙНО | ХРОМОСОМНОЙ ТЕОРИИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ Т. МОРГАНА |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 32. | ОРГАНОИД... ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ СТРОЕНИЕ: ДВЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ МИКРОТРУБОЧЕК, РАСПОЛОЖЕНЫ. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ДРУГ ДРУГУ, ОТ НИХ В РАЗНЫЕ СТОРОНЫ ВЕЕРОМ ОТХОДЯТ МИКРОТРУБОЧКИ. | КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 33. | В ГИПЕРТОНИЧЕСКОМ РАСТВОРЕ ПЛАЗМОЛИЗ (СМОРЩИВАНИЕ) ЭРИТРОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОГО, ЧТО ... | ВОДА ВЫХОДИТ ИЗ КЛЕТОК |
| ОПК-1 | 34. | К ОДНОМЕМБРАННЫМ | РИБОСОМЫ, |

| | | | |
|--|-----|---|--|
| ОПК-1.1. | | ОРГАНОИДАМ КЛЕТКИ ОТНОСЯТСЯ ... | КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР, ЦИТОСКЕЛЕТ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 35. | В РЕЗУЛЬТАТЕ МИТОЗА ИЗ ОДНОЙ МАТЕРИНСКОЙ КЛЕТКИ... | ДВЕ ИДЕНТИЧНЫЕ МАТЕРИНСКОЙ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 36. | КОНЬЮГАЦИЯ – ЭТО СПОСОБ | ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 37. | В СОСТАВ НУКЛЕОТИДА ВХОДЯТ ... | САХАР, АЗОТИСТОЕ ОСНОВАНИЕ И ОСТАТОК ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ |
| <i>Вставьте пропущенное слово</i> | | | |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 38. | ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА С ФЕНИЛКЕТОНУРИЕЙ ОТ ДВУХ ГЕТЕРОЗИГОТНЫХ РОДИТЕЛЕЙ СОСТАВЛЯЕТ ... ПРОЦЕНТОВ. | 25 |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 39 | ИЗМЕНЕНИЕ ПРИЗНАКА, КОТОРОЕ НОСИТ ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР, НЕ СВЯЗАНО С ИЗМЕНЕНИЕМ ГЕНОТИПА И ВОЗНИКАЕТ В ОТВЕТ НА ДЕЙСТВИЕ КАКОГО-ЛИБО ФАКТОРА СРЕДЫ, ОТНОСЯТ К ... ФОРМЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ. | МОДИФИКАЦИОННОЙ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 40. | УПЛОТНЕНИЕ (КОНДЕНСАЦИЯ) ХРОМОСОМ, ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ЯДРЫШКА И РАСПАД ЯДЕРНОЙ МЕМБРАНЫ ПРОИСХОДИТ ВО ВРЕМЯ ... МИТОЗА | ПРОФАЗЫ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 41. | МОДИФИКАЦИОННУЮ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОТНОСЯТ К ИЗМЕНЧИВОСТИ. | ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 42. | У-ХРОМОСОМА ПО МОРФОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ ХРОМОСОМОЙ | СУБМЕТАЦЕНТРИЧЕСКОЙ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 43 | СОГЛАСНО ХРОМОСОМНОЙ ТЕОРИИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ГЕНАМИ ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ПРОЦЕНТУ ... МЕЖДУ НИМИ. | КРОССИНГОВЕРА |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 44. | КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗДОРОВЬЯ БУДУЩИХ ДЕТЕЙ | РЕТРОСПЕКТИВНОЕ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 45. | ИЗОЧЕНИЕ ТЕЛЬЦА БАРРА ОТНОСИТЬСЯ К ГРУППЕ | ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ |

| | | МЕТОДОВ АНТРОПОГЕНЕТИКИ | |
|-------------------|-----|---|---------------------|
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 46 | ЗАМЕНА ОДНОГО НУКЛЕОТИДА ДНК НА ДРУГОЙ ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ МУТАЦИЙ | ГЕННЫХ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 48. | В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛА ... ВОЗНИКАЕТ СИНДРОМ ЭДВАРДСА | ХРОМОСОМ |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 49 | КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗДОРОВЬЯ БУДУЩИХ ДЕТЕЙ | РЕТРОСПЕКТИВНО Е |
| ОПК-1 ОПК-1.1. | 50. | В ГИПОТОНИЧЕСКОМ РАСТВОРЕ ПРОИСХОДИТ ... ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА. | ГЕМОЛИЗ |

Вопросы для проверки теоретических знаний по практике

| Компетенции и /индикаторы достижения компетенции | Вопросы к экзамену/зачету по дисциплине |
|--|--|
| УК-1 УК-1.2. | 1. Организация открытых биологических систем. Поток информации, энергии и веществ в клетке. Уровни организации живой материи. Иерархическая соподчиненность разных уровней организации живого. |
| УК-1 УК-1.2. | 2. Формы существования живого. Неклеточные организмы (особенности структурно-функциональной организации, примеры, медицинское значение) |
| УК-1 УК-1.2. | 3. Клеточная теория как доказательство единства всего живого. Основные положения и современное состояние клеточной теории. |
| УК-1 УК-1.2. | 4. Типы клеточной организации. Структурно-функциональная организация клеток прокариот и эукариот. Примеры прокариотических и эукариотических клеток |
| УК-1 УК-1.2. | 5. Строение эукариотических клеток. Основные различия между растительными и животными клетками |
| УК-1 УК-1.2. | 6. Мембранный принцип строения клетки. Структура и функции цитоплазматических мембран (жидкостно-мозаичная модель Сингера-Николсона). |
| УК-1 УК-1.1. | 7. Транспортная функция биологических мембран. Виды пассивного транспорта веществ через мембрану. Изменения эритроцитов человека в гипо-, гипер- и изотонических растворах. |
| УК-1 УК-1.1. | 8. Транспортная функция биологических мембран. Активный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз |
| УК-1 УК-1.2. | 9. Цитоплазматический матрикс (гиалоплазма) – внутренняя среда клетки: химический состав, функции. Классификация органоидов цитоплазмы. Цитоплазматические включения |
| УК-1 УК-1.2. | 10. Строение и функции ЭПС. Типы ЭПС. Роль ЭПС в компартментализации цитоплазмы |
| УК-1 УК-1.2. | 11. Классификация, строение и функции лизосом и пероксисом |
| УК-1 УК-1.2. | 12. Строение и функции комплекса Гольджи |
| УК-1 УК-1.2. | 13. Строение и функции двумембранных органоидов цитоплазмы. |
| УК-1 УК-1.2. | 14. Строение и функции немембранных органоидов цитоплазмы. |
| УК-1 УК-1.2. | 15. Клеточное ядро, его строение и функции |
| УК-1 УК-1.2. | 16. Химический состав хроматина. Уровни укладки ДНК в составе хроматина и хромосом |
| УК-1 | 17. Структурная организация хромосом в зависимости от фазы клеточного цикла |

| | |
|-----------------|---|
| УК-1.2. | (хроматин, метафазная хромосома). Уровни укладки хромосом |
| УК-1 УК-1.2. | 18. Строение метафазной хромосомы и динамика ее структуры в разные периоды клеточного цикла. Понятие о гетерохроматине (конститутивном, факультативном) и эухроматине. |
| УК-1 УК-1.2. | 19. Морфология хромосом. Классификация и типы хромосом человека. Характеристика кариотипа человека |
| УК-1 УК-1.2. | 20. Периодизация и характеристика клеточного цикла |
| УК-1 УК-1.2. | 21. Репликация ДНК. Ферменты, участвующие в репликации ДНК |
| УК-1 УК-1.2. | 22. Способы репродукции клеток. Периодизация и биологическое значение митоза. Закономерности преобразования хромосом в разные фазы митоза. |
| УК-1 УК-1.2. | 23. Способы репродукции клеток: периодизация и биологическое значение митоза. Другие способы репродукции клеток: амитоз, эндомитоз, политения. |
| УК-1 УК-1.2. | 24. Химическая организация наследственного материала. Структура ДНК (модель Дж. Уотсона и Ф. Крика). Основные функции ДНК. |
| УК-1 УК-1.2. | 25. Структура и виды РНК. Отличия РНК от ДНК. Роль РНК в процессе реализации наследственной информации |
| УК-1 УК-1.2. | 26. Схема строения генов прокариот. |
| УК-1 УК-1.2. | 27. Схема строения генов эукариот (экзон-интронная организация) |
| УК-1 УК-1.2. | 28. Сходства и различия в строении генов прокариот и эукариот |
| УК-1 УК-1.1. | 29. Генетический код и его свойства |
| УК-1 УК-1.2. | 30. Регуляция экспрессии генов у прокариот на примере лактозного оперона (модель Ф. Жакоба и Ж. Моно). |
| УК-1 УК-1.1. | 31. Центральная догма молекулярной биологии. Основные этапы биосинтеза белка (краткая характеристика) |
| УК-1 УК-1.1. | 32. Транскрипция генов у прокариот и эукариот (сходства и различия) |
| УК-1 УК-1.1. | 33. Первый этап реализации генетической информации у эукариот: транскрипция. Процессинг мРНК у эукариот |
| УК-1 УК-1.1. | 34. Размножение – универсальное свойство живого. Способы и формы размножения организмов. Биологическое значение бесполого и полового размножения |
| УК-1 УК-1.1. | 35. Мейоз как процесс формирования гаплоидных клеток. Фазы мейоза, их характеристика. Биологическое значение мейоза |
| УК-1 УК-1.1. | 36. Половое размножение, его эволюционное значение. Формы полового размножения. Чередование диплоидной и гаплоидной фаз жизненного цикла при половом размножении организмов |
| УК-1 УК-1.1. | 37. Гаметогенез как процесс образования половых клеток. Сравнительная характеристика сперматогенеза и овогенеза |
| УК-1 УК-1.1. | 38. Регенерация как процесс восстановления организмом утраченных или поврежденных структур. Физиологическая регенерация, ее значение, примеры. |
| УК-1 УК-1.1. | 39. Репаративная регенерация, ее значение. Типичная и атипичная регенерация. Значение регенерации для биологии и медицины. |
| УК-1 УК-1.1. | 40. Проявления гомеостаза на разных уровнях организации живого. Механизмы поддержания генетического гомеостаза (репарация ДНК). Неспецифические |

| | |
|-----------------|---|
| | формы защиты. Иммуитет |
| УК-1 УК-1.1. | 41. Наследственность и изменчивость–универсальные свойства живого. Г. Мендель–основоположник современной генетики. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании (I и II законы Менделя). Примеры менделирующих признаков у человека. |
| УК-1 УК-1.1. | 42. Гибридологический анализ–фундаментальный метод генетики. Дигибридное и полигибридное скрещивание (на примере опытов Г.Менделя). |
| УК-1 УК-1.1. | 43. Закон независимого наследования и комбинирования признаков, его цитологические основы (III закон Г.Менделя). Основные виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов. |
| УК-1 УК-1.1. | 44. Виды взаимодействия аллельных генов: полное доминирование и неполное доминирование (закономерности расщепления, примеры) |
| УК-1 УК-1.1. | 45. Аллельноеисключениеимеханизмформированияполовогохроматинаучеловека. |
| УК-1 УК-1.1. | 46. Закономерности наследования множественных аллелей на примере формирования групп крови по системе АВО. Кодоминирование |
| УК-1 УК-1.1. | 47. Виды взаимодействия неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия. Краткая характеристика, формулы расщепления, примеры |
| УК-1 УК-1.1. | 48. Сцепленное наследование признаков на примере опытов Т.Моргана. Кроссинговер и рекомбинация. Основные положения хромосомной теории наследственности |
| УК-1 УК-1.1. | 49. Морфология половых хромосом человека. Закономерности наследования нормальных и патологических признаков, сцепленных с половыми хромосомами |
| УК-1 УК-1.1. | 50. Генетика пола. Механизмы определения пола. Дифференцировка пола в процессе эмбрионального и постэмбрионального развития человека. Первичные и вторичные половые признаки |
| УК-1 УК-1.1. | 51. Изменчивость – универсальное свойство живого. Классификация и виды изменчивости |
| УК-1 УК-1.1. | 52. Модификационная изменчивость. Основные свойства модификаций. Понятие о норме реакции и экспрессивности признака. Фенокопии. |
| УК-1 УК-1.1. | 53. Генотипическая изменчивость (классификация и краткая характеристика). Механизмыгенотипическойизменчивостинаразныхуровняорганизациинаследс твенноматериала. |
| УК-1 УК-1.1. | 54. Комбинативная изменчивость. Механизмы рекомбинации наследственного материала. Медицинское и эволюционное значение комбинативной изменчивости |
| УК-1 УК-1.1. | 55. Мутационная изменчивость. Мутагенные факторы, их классификация и последствия воздействия на человека. Классификация мутаций. |
| УК-1 УК-1.1. | 56. Генные мутации и их классификация. Примеры моногенных заболеваний человека, обусловленных генными мутациями |
| УК-1 УК-1.1. | 57. Хромосомные мутации, их классификация. Причины и механизмы возникновения хромосомных мутаций. Наследственные заболевания человека, обусловленные хромосомными мутациями |
| УК-1 УК-1.1. | 58. Мутации, связанные с изменением числа хромосом, их классификация, причины и механизмы возникновения. Наследственные заболевания человека, обусловленные геномными мутациями |
| УК-1 УК-1.1. | 59. Синдромы, связанные с аномалиями числа половых хромосом у человека (классификация, особенности кариотипа, краткая характеристика) |
| УК-1 УК-1.1. | 60. Синдромы, связанные с аномалиями структуры и числа аутосом у человека (классификация, особенности кариотипа, краткая характеристика) |

| | |
|-----------------|---|
| УК-1 УК-1.1. | 61. Место человека в системе животного мира. Биосоциальная сущность человека |
| УК-1 УК-1.1. | 62. Особенности человека как объекта генетических исследований. Предмет и задачи медицинской генетики. Методы изучения генетики человека, их краткая характеристика. |
| УК-1 УК-1.1. | 63. Методы изучения генетики человека: цитогенетический метод (характеристика, цель, задачи). Этапы приготовления и анализ препаратов метафазных хромосом. |
| УК-1 УК-1.1. | 64. Методы изучения генетики человека: популяционно-статистический метод. Применение закона Харди-Вайнберга для изучения генетической структуры популяций человека. |
| УК-1 УК-1.1. | 65. Методы изучения генетики человека: биохимический и молекулярно-генетический. Сущность метода полимеразной цепной реакции синтеза ДНК (ПЦР) и возможности его применения в различных областях медицины |
| УК-1 УК-1.1. | 66. Медицинская паразитология (определение, цели, задачи). Основные разделы медицинской паразитологии. |
| УК-1 УК-1.1. | 67. Подцарство Простейшие. Общая характеристика и классификация. Медицинское значение и распространенность представителей в Республике Башкортостан. |
| УК-1 УК-1.1. | 68. Медицинская гельминтология. классификация и общая характеристика. Медицинское значение и распространенность представителей в Республике Башкортостан. |
| УК-1 УК-1.1. | 69. Предмет и задачи медицинской арахноэнтомологии. Классификация и медицинское значение членистоногих. |
| УК-1 УК-1.1. | 70. Тип Членистоногие: классификация и общая характеристика. Медицинское значение и распространенность представителей в Республике Башкортостан. |

Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков

Задачи

Код контролируемой компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

| № | Код контролируемой компетенции | Содержание задания | Правильные ответы |
|---|--------------------------------|--|--|
| 1 | УК-1 УК-1.1. | В поликлинику обратился больной с жалобами на частый жидкий стул с примесью крови, боли в подвздошной области. Считает себя больным после поездки по туристической путевке месяц назад в среднеазиатские республики. При переездах на автобусах неоднократно употреблял немытые фрукты и овощи. О каком заболевании можно подумать? Какова лабораторная диагностика? | Амебиаз. Лабораторная диагностика: исследование фекалий. В нативном мазке наблюдают подвижные вегетативные формы амебы и цисты. Для исследования нужно брать свежесобраные испражнения, так как амебы быстро, в течение 10 – 20 мин, теряют подвижность, что практически делает невозможной достоверную диагностику. Цисты амеб можно обнаружить и в оформленном кале. |
| 2 | УК-1 УК-1.1. | В поликлинику обратился больной с жалобами на общую слабость, вялость, снижение работоспособности, постоянную субфебрильную температуру в течение последних 5 месяцев. До болезни в течение двух лет работал в составе экологической экспедиции в Бразилии, подвергался укусам поцелуйного клопа. О какой болезни можно предполагать? Какова лабораторная диагностика? | Можно предполагать о болезни Шагаса(американский трипаномоз), возбудитель-Трупанosoma cruzi. Лабораторная диагностика: обнаружение трипаном в мазках крови, спинномозговой жидкости, пунктата лимфоузлов, селезенки, костного мозга. |
| 3 | УК-1 УК-1.1. | В поликлинику обратился больной с жалобами на боли в животе, частый жидкий стул с примесью крови. До болезни работал на мясокомбинате, обрабатывал свиные туши. О каком протозойном заболевании можно предполагать? Какова лабораторная диагностика? | Балантидиаз. Лабораторная диагностика: исследование фекалий. Обнаруживаются вегетативные формы и цисты. Балантидии обычно хорошо видны благодаря своим крупным размерам и активному движению. Выделяются они периодически, поэтому исследование |

| | | | |
|---|-----------------|--|---|
| | | | при отрицательном результате необходимо повторить несколько раз. ПЦР фекалий |
| 4 | УК-1 УК-1.1. | Студент одного из Московских вузов, вернувшись из поездки по Закавказью, отметил у себя на лице и руках бугорки величиной 1-3 мм. Кожа вокруг бугорков была воспаленная. Через несколько дней бугорки достигли 8-15 мм в диаметре. В их центре наблюдается некроз, при распаде которого появились язвы. Хирург, к которому обратился студент, направил его в инфекционную клинику. О каком заболевании идет речь? Какова лабораторная диагностика? | Кожный лейшманиоз (<i>L. tropica major et minor</i>). Лабораторная диагностика: приготовление мазков содержимого язв с их последующим микроскопированием. Иммунологические методы и ПЦР |
| 5 | УК-1 УК-1.1. | Какой лабораторный метод исследования необходимо провести при слабо интенсивной инвазии кошачьего сосальщика | Зондировании дуоденального содержимого и обнаружение мелкого яйца бледно желтого цвета, с одной стороны выпуклые, а с другой – уплощенные с крышечкой на верхней половине. ПЦР фекалий |
| 6 | УК-1 УК-1.1. | Владелец одного из садовых участков, расположенных около пруда, часто пользовался водой из этого водоема для полива овощей и зелени. Часто употреблял салат и зеленый лук, промытые этой же водой. Осени у него появились боли в области печени, признаки желтухи. При обследовании обнаружена эозинофилия, увеличение печени. Какое заболевание можно предположить? Каковы методы лабораторной диагностики? | Печеночный сосальщик. Обнаружение яиц фасциолы в фекалиях больного. Яйцо правильной овальной формы желтого цвета с серыми желточными клетками, на одном полюсе крышечка, на другом - бугорок. ПЦР фекалий |
| 7 | УК-1 УК-1.1. | В больницу поступил больной с жалобами на головные боли, головокружение. Нарушена координация движения. При осмотре установлено: под кожей и в коже масса плотных безболезненных образований размером в горошину. Имеет привычку употреблять в пищу бутерброды из свиного и говяжьего сырого фарша. Каков диагноз? Методы диагностики? | Это цистицеркоз, как осложнение тениоза. Диагностика затруднена, компьютерной томографией (КТ) и/или магнитно-резонансной томографией (МРТ). иммунологическое исследование. |
| 8 | УК-1 | Арендатор рисовых полей в | Арендатор рисовых полей мог |

| | | | |
|-----|-------------------------|--|--|
| | УК-1.1. | Средней Азии обратился к врачу с жалобами на боли в животе, слабость, бледность кожных покровов, тошноту, рвоту, жидкий стул. Месяц тому назад отмечал зуд кожи и отеки нижних конечностей. При обследовании обнаружена анемия. Каким гельминтозом он мог заразиться? Какова лабораторная диагностика и профилактика? | заразиться анкилостомидозом. Личинки анкилостомы активно внедряются в организм через кожу, например при ходьбе босиком, с кровью заносятся в легкие, затем через бронхи попадают в глотку, кишечник, где и превращаются во взрослую стадию. Лабораторная диагностика: обнаружение яиц анкилостомиды при микроскопии свежего кала. Профилактика анкилостомидоза: в очагах не ходить босиком и не лежать на земле. |
| 9 | УК-1 УК-1.1. | В летнее время к детскому врачу иногда обращаются родители с жалобами детей на слабость, кашель, насморк, выделение мокроты, повышение температуры. В анамнезе установлено, что дети, гуляя на улице, обычно играют в песочнице. Причины заболевания? Какова лабораторная диагностика? Личинки, каких гельминтов могут вызывать бронхит и пневмонию? | Несоблюдение правил личной гигиены, попали с руками, загрязненными яйцами с развивающейся личинкой аскариды. Обнаружение личинок гельминта в мокроте. Легочный сосальщик, человеческая аскарида (личинка в период миграции). |
| 10. | УК-1 УК-1.1. | На чем основана лабораторная диагностика эхинококкоза и альвеококкоза? | Наилучшей методикой для диагностики ультразвуковая визуализация. Эта методика обычно дополняется или подтверждается компьютерной томографией (КТ) и/или магнитно-резонансной томографией (МРТ). Иногда кисты могут быть случайно обнаружены во время рентгенографии. Специфические антитела выявляются с помощью разных серологических тестов и могут подтверждать диагноз. |
| 11. | УК-1 УК-1.1. | У врача при обследовании беременной женщины возникло подозрение на возможность у нее токсоплазмоза. Какие исследования необходимо провести? | При подозрении на токсоплазмоз у беременной женщины исследуют мазок крови, пунктаты лимфатических узлов, а также проводятся иммунологические методы исследования. |
| 12. | УК-1 УК-1.1. | В больницу поступил пациент с жалобами на желтуху, слабость, тошноту и изредка возникающую рвоту. При обследовании выявлено округлое образование в печени диаметром 7 см. Пациент | Предположительный диагноз – эхинококкоз. Диагностика эхинококкоза основана на комплексном обследовании больного клиническими, рентгенологическими и лабораторными методами. Из |

| | | | |
|-----|-----------------|---|---|
| | | по профессии пастух. Пасты стадо овец ему помогают несколько собак. Какие необходимо провести исследования? Ваш предположительный диагноз и тактика? | лабораторных исследований применяется общий анализ крови и иммуноферментный анализ. Для эхинококка собаки являются окончательными хозяевами. Человек чаще всего заражается при несоблюдении личной гигиены от больных собак, на шерсти которых находятся яйца. Возможно заражение от овец, к шерсти которых пристаю яйца эхинококка от сторожевых собак. |
| 13. | УК-1 УК-1.1. | Охотники, жители Белоруссии, во время привала приготовили шашлык из мяса убитого ими дикого кабана. Через три недели у них появились проявления недомогания: головная боль, слабость, быстрая утомляемость, болезненность при движении глаз. Отмечалось лихорадка, мышечные боли, боли в животе, отеки век, распространившаяся по лицу. Врач, к которому они обратились, предположил опасный гельминтоз. О каком заболевании идет речь? Какова его диагностика? | Трихинеллез, вызываемый трихинеллой (<i>Trichinella spiralis</i>). Диагностика: основывается на данных анамнеза-употребление мяса не проверенной ветеринарной службой свинины или диких животных, также на результатах биопсии мышц (через 2-5 недель после заражения). В настоящее время для подтверждения диагноза в основном используют иммунологические методы и ПЦР |

Код контролируемой компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

| № | Код контролируемой компетенции | Содержание задания | Правильные ответы |
|----|--------------------------------|---|--|
| 14 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Какое максимальное количество X-половых хромосом возможно в кариотипе у женщины при не расхождении половых хромосом в процессе гаметогенеза у обоих родителей? Ответ поясните схемой. Укажите число хромосом в клетках. | Максимальное количество половых хромосом в кариотипе у женщин равно 6. |
| 15 | ОПК-1 ОПК-1.1 | У больных серповидно-клеточной | ДНК больного серповидно-клеточной анемией от ДНК |

| | | | |
|----|------------------|--|---|
| | | анемией в 6-м положении β-цепи молекулы гемоглобина глутаминовая кислота замещена на валин. Чем отличается ДНК человека, больного серповидно-клеточной анемией, от здорового человека? Как называется такая мутация? | здорового человека отличается заменой в 6-ом положении нуклеотида тимин на аденина. |
| 16 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Муковисцидоз наследуется как аутосомно-рецессивный признак. В России заболевание встречается с частотой 1:2 000. Определите частоту встречаемости гетерозиготных носителей заболевания. | Частота встречаемости гетерозиготных носителей муковисцидоза равна 4,4%. |
| 17 | ОПК-1 ОПК-1.1 | В родильном доме из 1000 рожениц у 150 наблюдается иммунный конфликт по резус-фактору (Rh-отрицательные). Определите частоты встречаемости аллелей в данной выборке и установите генетическую структуру популяции. | Частота встречаемости доминантного аллеля равна 0,61, а рецессивного аллеля – 0,39. Генетическая структура популяции по анализируемому признаку: 37,5% гомозигот по доминантному признаку, 47% гетерозигот и 15% гомозигот по рецессивному признаку. |
| 18 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Почему человек перенесший малярию, не может быть донором? | Так как после перенесенного заболевания в организме человека может сохраняться возбудитель малярии. Помимо этого лица посещавшие экзотические зоны с жарким и влажным климатом сроком более чем на 3 месяца получают недопуск к сдаче крови сроком на 3 года с момента возвращения. |
| 19 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Можно ли при употреблении в сыром или полусыром виде печени овец заразиться дикроцелиозом? | Такая вероятность может быть. Тщательно проваривайте и прожаривайте печень животных перед употреблением, используйте отдельные ножи и разделочные доски для обработки сырых продуктов и готовых. |

| | | | |
|----|------------------|--|--|
| 20 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Можно ли использовать необезвреженные фекалии человека в качестве удобрения? | Нельзя. В фекалиях человека могут содержать яйца гельминтов, цисты простейших и такой метод удобрений может способствовать распространению инвазий. |
| 21 | ОПК-1 ОПК-1.1 | При заражении, какими гельминтозами у человека развивается анемия? | Аскаридоз в период миграции личинок. Анкилостомоз, так как данный гельминт питается кровью в кишечнике. Дифиллоботриоз - широкий лентец — вызывает дефицит витамина В12 что приводит к нарушению в кроветворной функции. Шистосомоз – в результате возникает потеря крови через желудочно-кишечный тракт и мочеполовую систему. Парагонимоз- может приводить легочным кровотечениям. |
| 22 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Исследования показали, что 34% общего числа нуклеотидов данной и-РНК приходится на гуанин, 18%-на урацил, 28%-на цитозин и 20%-на аденин. Определите процентный состав азотистых оснований двуцепочечной ДНК, слепком с которой является указанная и-РНК. | $G=C=31\%$; $A=T=19\%$ |
| 23 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Сын американского банкира Твистера страдал одновременно тремя болезнями: <i>гемофилией</i> , <i>дальтонизмом</i> и полным отсутствием зубов. Эти болезни обусловлены генами, находящимися в X-хромосоме. Твистер младший много лет прожил вдали от родителей, в Париже, где и умер в 1944 году. После его смерти к Твистеру старшему явилась француженка с 15-летним мальчиком, у которого тоже сочетались гемофилия, дальтонизм и отсутствие зубов. Женщина сообщила, что этот мальчик – сын покойного Твистера младшего и его законный наследник, но подтверждающие документы утрачены во время оккупации Франции. Несмотря на отсутствие документов, Твистер признал мальчика своим внуком. Семейный врач убедил его, что такое совпадение редкого сочетания трех наследственных болезней доказывает, что этот мальчик – его внук. Согласны | Не согласны, т.к. мальчики получают от отца Y-хромосому, а здесь все заболевания сцеплены с X-хромосомой. |

| | | | |
|----|------------------|--|---|
| | | ли Вы с мнением доктора? | |
| 24 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Беременной женщине 50-ти лет, отец которой болел <i>гемофилией</i> , произвели амниоцентез для того, чтобы определить пол плода, а также выявить у него возможные хромосомные аномалии. Но вырастить культуру клеток плода для кариотипирования не удалось, эти клетки погибли. Поэтому цитогенетические исследования пришлось ограничить определением полового хроматина. Установлено, что клетки плода не содержат полового хроматина. Следует ли на этом основании рекомендовать прерывание беременности? | Клетки не имеют полового хроматина, следовательно, развивается плод мужского пола. Врач-генетик должен объяснить тяжесть медицинских последствий заболевания. |
| 25 | ОПК-1 ОПК-1.1 | В семье имеется ребенок 5 лет с умственной отсталостью, микроцефалией, «мышиным» запахом, повышенным тонусом мышц, судорожными эпилептиформными припадками, слабой пигментацией кожи и волос: Какое заболевание можно предположить? Как поставить диагноз? Какова вероятность появления в этой семье следующего ребенка с такой же патологией? | Фенилкетонурия. Молекулярно-генетические и биохимические методы. 25 %. |
| 26 | ОПК-1 ОПК-1.1 | В семье у здоровых родителей родился доношенный ребенок с массой тела 2400 грамм. В медико-генетической консультации у ребенка обнаружили микроцефалию, низкий скошенный лоб, суженные глазные щели, микрофтальмию, помутнение роговицы, запавшее переносье, широкое основание носа, деформированные ушные раковины, двухсторонние расщелины верхней губы и неба, синдактилию пальцев ног, короткую шею, четырехпальцевую борозду на ладонях, дефекты межжелудочковой перегородки сердца, задержку психического развития. Какое заболевание можно предположить? Каким методом исследования можно поставить точный генетический диагноз? Какие методы пренатальной диагностики можно применить для выявления данного заболевания? | Синдром Патау. Цитогенетический метод. Неинвазивные и инвазивные методы в зависимости от сроков беременности. |
| 27 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Назовите заболевание и механизм его возникновения по перечисленным симптомам: микроцефалия, | Синдрома Патау. Не расхождение 13 пары хромосом при мейозе, в |

| | | | |
|----|------------------|---|---|
| | | микрофтальмия, двухсторонние расщелины верхней губы и неба, синдактилия пальцев ног, дефекты межжелудочковой перегородки сердца, задержка психического развития | гаметогенезе одного из родителей. |
| 28 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Назовите заболевание и механизм его возникновения по перечисленным симптомам: плоское лицо, низкий скошенный лоб, светлые пятна на радужке, толстый, выступающий из рта язык, деформированные низко расположенные ушные раковины, дефект межпредсердной перегородки, задержка умственного развития? | Синдром Дауна не расхождение 21 пары хромосом при мейозе, в гаметогенезе одного из родителей. |
| 29 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Укажите возможные варианты изменений структуры генетического материала, которые лежат в основе возникновения хромосомных болезней, опишите их | Дупликации, транслокации, делеции; |
| 30 | ОПК-1 ОПК-1.1 | Укажите возможные варианты изменений структуры генетического материала, которые лежат в основе возникновения болезней обмена веществ, опишите их и последствия. | Нонсенс-мутации, миссенс-мутации, сдвиг рамки считывания; |

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Проведение контроля знаний по дисциплине предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. Обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по вопросам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. Определить глубину знаний программы по предмету;
3. Определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. Определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ;
5. Определить умение выполнять предусмотренные программой задания.

Высокий уровень (**отлично**) заслуживает ответ, содержащий:

- Глубокое и систематическое знание всего программного материала;
- Свободное владение научным языком и терминологией;
- Логически корректное и аргументированное изложение ответа;
- Умение выполнять предусмотренные программой задания.

Средний уровень (**хорошо**) заслуживает ответ, содержащий:

- Знание важнейших разделов и основного содержания программы;
- Умение пользоваться научным языком и терминологией;
- В целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа;
- Умение выполнять предусмотренные программой задания.

Минимальный уровень (**удовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- Фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы;
- Затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- Стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ;
- Затруднения при выполнении предусмотренных программой задания.

Минимальный уровень не достигнет (**неудовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- Незнание вопросов основного содержания программы;
- Неумение выполнять предусмотренные программой задания.