

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
(ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О.Н. Гришин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.06.ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
34.02.01 Сестринское дело

Анадырь
2026

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2026
--------------------	--------------------------	-----------------------

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Николаенко Н.Н., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендован Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 6 от 13 января 2026 г.

Утвержден Приказом № 01-10/36 от 29.01.2026 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 1. Основы генетики

Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики

1. Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.
2. Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.
3. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.

Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности

Тема 2.1 Цитологические основы наследственности

4. Прокариотические и эукариотические клетки.
5. Общий план строения эукариотической клетки.
6. Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки.
7. Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип».
8. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки.
9. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.

Тема 2.2 Биохимические основы наследственности

10. Гены и их структура. Реализация генетической информации.
11. Генетический аппарат клетки. Химическая природа гена.
12. Состав и структура нуклеотида.
13. Универсальность, индивидуальная специфичность структур ДНК, определяющих ее способность кодировать, хранить, воспроизводить генетическую информацию.
14. Репликация ДНК, роль ферментов, чередование экзонов и интронов в структуре генов.
15. Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления.
16. Генетический код его универсальность, специфичность.

Раздел 3. Закономерности наследования признаков

Тема 3.1 Типы наследования признаков

17. Типы и закономерности наследования признаков у человека.
18. Генотип и фенотип.

19. Виды взаимодействия генов.

Тема 3.2 Виды изменчивости. Мутагенез.

20. Причины мутационной изменчивости.

21. Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.

22. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.

Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости

Тема 4.1 Методы изучения наследственности и изменчивости

23. Методы изучения наследственности и изменчивости.

24. Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционно-статистический, иммуногенетический методы.

Раздел 5. Наследственность и патология

Тема 5.1 Наследственные болезни и их классификация

25. Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания.

26. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом.

27. Мультифакториальные заболевания.

28. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.

Тема 5.2 Медико-генетическое консультирование

29. Показания к медико-генетическому консультированию (МГК).

30. Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний.

31. Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.

2. Вопросы и задания для итогового контроля

Теоретические вопросы

1. Генетика изучает

- Процессы в клетке
- Происхождение видов
- Природные взаимосвязи
- Наследственность и изменчивость

2. Первый научный труд по генетике принадлежит

- Древним китайцам
- Менделю
- Шлейдену
- Дарвину

- Моргану

3. Мендель назвал наследственные черты

- Генами

- Задатками

- Признаками

- Генотипом

4. В результате митоза образуются

- Гаплоидные клетки

- Полиплоидные клетки

- Диплоидные клетки

- Триплоидные клетки

5. Количество наследственного материала в дочерних клетках при митозе такое же, как и в материнских, потому что

- Хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки

- Хромосомы спирализуются

- Наследственный материал удваивается в интерфазе

- Наследственный материал распределяется равномерно

6. Количество наследственного материала в дочерних клетках при митозе такое же, как и в материнских, потому что

- Хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки

- Хромосомы спирализуются

- Наследственный материал удваивается в интерфазе

- Наследственный материал распределяется равномерно

7. В анафазе митоза:

- Сокращается длина микротрубочек веретена деления

- Появляется оболочка ядра

- К полюсам клетки расходятся хромосомы

- К полюсам клетки расходятся хроматиды

8. Мейоз – это деления клеток, при котором число хромосом в дочерних клетках

- Увеличивается многократно

- Уменьшается в два раза

- Не изменяется

- Увеличивается в два раза

9. Удвоение хромосом происходит

- В процессе мейоза
- На стадии интерфазы
- Между первым и вторым делениями мейоза
- В процессе митоза

10. Клетки с одинарным набором хромосом называются

- Полиплоидными
- Гаплоидными
- Диплоидными
- Тетраплоидными

11. Количество гамет, образующееся при созревании одной яйцеклетки в процессе овогенеза, –

- Две
- Одна
- Четыре
- Три

12. Количество гамет, образующееся при созревании одной яйцеклетки в процессе овогенеза, –

- Две
- Одна
- Четыре
- Три

13. Гаметогенез – это образование

- Соматических клеток
- Гамет
- Зиготы
- Тканей

14. Биохимические основы генетики –

- Роль нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации
- Были открыты Менделем
- Гены расположены в хромосомах
- Теоретическая основа селекции

15. Единица наследственной информации –

- Генотип
- Фенотип
- Ген

- Белок
- 16. Местоположение гена на участке ДНК –
 - Аллель
 - Изменчивость
 - Локус
 - Фенотип
- 17. Схема биосинтеза белка:
 - иРНК - ДНК - белок
 - ДНК - рРНК - белок
 - Белок - тРНК - ДНК
 - ДНК - иРНК – белок
- 18. Транскрипция –
 - Синтез ДНК
 - Удвоение ДНК
 - Синтез иРНК
 - Синтез белка
- 19. Кодон
 - Триплет нуклеотидов
 - Кодировать белок
 - Кодировать аминокислоту
 - Комплементарен участку тРНК - антикодону
- 20. Трансляция:
 - Происходит в ядре
 - Идет с участием ферментов
 - Идет с участием ДНК
 - Идет с участием тРНК
- 21. иРНК:
 - Образуется в ядре
 - Содержит кодоны
 - Молекула образована одной цепочкой
 - Величина молекулы гораздо больше, чем ДНК
- 22. При сцепленном наследовании гены находятся в
 - Одной хромосоме
 - Разных не гомологичных хромосомах

- Разных гомологичных хромосомах
- X-хромосоме

23. У человека

- 22 пары хромосом
- Яйцеклетка содержит X-хромосому
- Пол определяет только Y-хромосома
- Половые клетки имеют гаплоидный набор хромосом

24. Кариотип – это:

- Половые хромосомы
- Все хромосомы особи
- Генотип + фенотип
- Соматические хромосомы

25. Аллель:

- Месторасположения гена на участке ДНК
- Это форма гена
- Содержит информацию о варианте развития признака
- Парные в клетках диплоидного организма

26. Генотип:

- Совокупность всех генов особи
- Совокупность всех признаков организмов
- Всегда полностью совпадает с фенотипом
- Определяет пределы нормы реакции организма

27. Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей

- Единообразны
- Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1
- Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1
- Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1

28. Расщепление по генотипу и фенотипу возможно при моногибридном скрещивании родительских форм

- Гетерозиготных
- Гетеро- и гомозиготных
- Гомозиготных по доминантному признаку
- Гомозиготных по рецессивному признаку

29. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении

- 1:1
- 3:1
- 9:3:3:1
- 1:2:1

30. Какой закон проявляется во втором поколении при моногибридном скрещивании?

- Взаимодействия генов
- Сцепленного с полом наследования
- Промежуточного наследования
- Расщепления

31. Сцепленное с полом наследование определяется расположением гена

- В определенном локусе хромосом
- Половой хромосоме
- Аутосоме
- Любой из гомологичных хромосом

32. Пол потомства определяется

- Типом яйцеклетки
- Типом сперматозоида
- Случайно
- Временем оплодотворения

33. У человека

- 22 пары хромосом
- Яйцеклетка содержит X-хромосому
- Пол определяет только Y-хромосома
- Половые клетки имеют гаплоидный набор хромосом

34. При генных мутациях изменяется структура

- Фенотипа
- Гена
- Хромосом
- Генотипа

35. Причинами наследственной изменчивости являются

- Кроссинговер в мейозе

- Модификационная изменчивость
 - Оплодотворение
 - Мутации
36. Причинами наследственной изменчивости являются
- Кроссинговер в мейозе
 - Модификационная изменчивость
 - Оплодотворение
 - Мутации
37. Хромосомные болезни
- Возникают в результате мутаций в генах
 - Связаны с изменением структуры или числа хромосом
 - Чаще всего не передаются от больных родителей
 - Чаще всего вызывают нарушения метаболизма
38. Генные болезни
- Возникают в результате мутаций в генах
 - Связаны с изменением структуры или числа хромосом
 - Чаще всего не передаются от больных родителей
 - Чаще всего вызывают нарушения метаболизма
39. Гемофилия
- Связана с X-хромосомой
 - Связана с Y-хромосомой
 - Передается по наследству
 - Относится к хромосомным болезням
40. Болезнь Дауна –
- Связана с нерасхождением 21й хромосомы при делении
 - Трисомия
 - Заболевание, сцепленное с полом
 - Чаще встречается у детей от матерей после 40 лет