

Приложение 7 к ООП
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ОП.05 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ
ГЕНЕТИКИ**

Специальность: 33.02.02 Акушерское дело
Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2026

Разработчики:

Ляхова А.А., ассистент кафедры биологии

Калашников И.Н., к.б.н., доцент, зав. кафедрой биологии

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины	5
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации	5
2.1. Задания для проведения текущего контроля	5
2.2. Промежуточная аттестация обучающихся	5
2.2.1. Задания для проведения экзамена	6
2.2.2. Условия проведения экзамена	6
2.3. Критерии оценки	6
ПРИЛОЖЕНИЯ	7

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (Генетика человека с основами медицинской генетики) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 31.02.02 Акушерское дело (базовой подготовки) и оценки общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	знать	уметь	иметь практический опыт	
ОК 01	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Тестовый контроль
ОК 02	поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		Тестовый контроль
ПК 3.1	мероприятия по формированию у пациентов по профилю «акушерское дело» и членов их семей мотивации к ведению здорового образа жизни, в том числе по вопросам планирования семьи.	Проводить мероприятия по формированию у пациентов по профилю «акушерское дело» и членов их семей мотивации к ведению здорового образа жизни, в том числе по вопросам планирования семьи	Проводить мероприятия по формированию у пациентов по профилю «акушерское дело» и членов их семей мотивации к ведению здорового образа жизни, в том числе по вопросам планирования семьи	Тестовый контроль

1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины

Система контроля и оценки освоения учебной дисциплины соответствует «Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов» и учебному плану.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *текущего контроля* и *промежуточной аттестации* и проводится с целью оценки качества освоения ППССЗ.

Код и формулировка компетенции*	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий	Раздел 1. Основы молекулярной генетики Раздел 2. Основы классической генетики Раздел 3. Основы медицинской генетики	Тестовый контроль
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий	Раздел 1. Основы молекулярной генетики Раздел 2. Основы классической генетики Раздел 3. Основы медицинской генетики	Тестовый контроль
ПК 3.1 Проводить мероприятия по формированию у пациентов по профилю "акушерское дело" и членов их семей мотивации к ведению здорового образа жизни, в том числе по вопросам планирования семьи	Текущий	Раздел 1. Основы молекулярной генетики Раздел 2. Основы классической генетики Раздел 3. Основы медицинской генетики	Тестовый контроль

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации

2.1. Задания для проведения текущего контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- тестовый контроль

2.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Положительная оценка по промежуточной аттестации выставляется в случае отсутствия задолженностей по выполнению практических работ.

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде вариантов заданий для экзамена.

2.2.1. Задания для проведения экзамена (ПРИЛОЖЕНИЕ Б или ПРИЛОЖЕНИЯ Б и В)

2.2.2 Условия проведения экзамена:

Экзамен проводится по группам в количестве 15 человек в специализированном кабинете.

Количество заданий для экзаменуемых: 3 теоретических вопроса; 1 практическое задание (задача)

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: неограниченно

Время выполнения каждого задания: теоретические задания - 35 минут; практическое задание - 10 минут

Технические средства и/или оборудование: персональные компьютеры, периферийные устройства, прикладное программное обеспечение, калькуляторы, линейки.

2.3. Критерии оценки

Критерии оценки при проведении тестирования:

Оценка	Критерии оценки
«5»	90-100 % правильных ответов
«4»	80-89% правильных ответов
«3»	70-79 % правильных ответов
«2»	Менее 70 % правильных ответов

Критерии оценки при проведении экзамена по вопросам

Оценка «5» (отлично) выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Студент владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ (как в устной, так и в письменной форме).

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

Задания для проведения текущего контроля
по учебной дисциплине
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Текущий контроль проводится в формах:

- тестовый контроль

Тестирование по разделам дисциплины:

Раздел 1. Основы молекулярной генетики

(вариант формируется методом случайной выборки, в каждом из которых не менее 50 вопросов)

Тестовые задания размещены на портале СДО в структуре учебного модуля

“Генетика человека с основами медицинской генетики -

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=4488>

Раздел 2. Основы классической генетики

(вариант формируется методом случайной выборки, в каждом из которых не менее 50 вопросов)

Тестовые задания размещены на портале СДО в структуре учебного модуля

“Генетика человека с основами медицинской генетики -

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=4488>

Раздел 3. Основы медицинской генетики

(вариант формируется методом случайной выборки, в каждом из которых не менее 50 вопросов)

Тестовые задания размещены на портале СДО в структуре учебного модуля

“Генетика человека с основами медицинской генетики -

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=4488>

**Список вопросов для проведения экзамена по учебной дисциплине
“Генетика человека с основами медицинской генетики”**

Раздел 1. Основы молекулярной генетики

1. Анализ состава и структуры ДНК. Доказательства значения ДНК как вещества наследственности. ДНК – особенности строения и свойства как вещества наследственности.
2. Основные этапы репликации ДНК эукариотических клеток.
3. Репарация генетического материала. Фотореактивация. Темновая репарация, её этапы.
4. Мутации, связанные с нарушением репарации и их роль в патологии.
5. Кодирование и реализация биологической информации в клетке. Кодовая система ДНК и белка. Центральная догма молекулярной биологии.
6. Экспрессия генов в процессе биосинтеза белка. Этапы биосинтеза белка. Особенности транскрипции у эукариот.
7. Биосинтез белка. Этапы трансляции у эукариот. Сравнительный анализ биосинтеза белка у про- и эукариот.
8. Генетическая инженерия. Задачи, методы, перспективы. Пути искусственного синтеза гена. Получение рекомбинативных молекул. Теоретические предпосылки генной инженерии. Преимущества генной инженерии по сравнению с селекцией. Значение генной инженерии для фундаментальной и прикладной науки и медицины. Схема получения генно-инженерного инсулина. Принципы генной терапии.
9. Регуляция экспрессии генов у прокариот. Структурные и регуляторные гены. Особенности регуляции работы генов у эукариот.
10. Изменчивость – фундаментальные свойства живого. Формы изменчивости: онтогенетическая, модификационная, наследственная. Онтогенетическая (эпигеномная) изменчивость как результат регуляции экспрессии генов.
11. Формы наследственной изменчивости: комбинативная, мутационная. Механизмы комбинативной изменчивости. Общая классификация мутаций. Типы мутаций в зависимости от уровня изменяемого генетического материала. Природа мутагенов

Раздел 2. Основы классической генетики

1. Особенности развития генетики в России. Современные направления и тенденции в генетике.
2. Генотип, геном, фенотип. Генотип как результат реализации наследственной информации в определенных условиях среды.
3. Значение работ Г. Менделя. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Менделирующие признаки человека.
4. Правила вероятностей и их применение при решении задач.
5. Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепление генов.
6. Кроссинговер. Его механизм и биологическая сущность.
7. Наследование признаков человека, сцепленных с полом.
8. Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, сверхдоминирование
9. Взаимодействие аллельных генов: кодоминирование, аллельное исключение, множественный аллелизм
10. Наследование групп крови
11. Понятие о пенетрантности и экспрессивности.

12. Понятие о неаллельных генах. Их локализация в хромосомах. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия

Раздел 3. Основы медицинской генетики

1. Виды хромосомных, геномных, генных мутаций. Примеры заболеваний.
2. Сущность генеалогического метода изучения генетики человека
3. Сущность близнецового метода изучения генетики человека
4. Сущность биохимического метода изучения генетики человека
5. Этапы FISH метода.
6. Основные условия цитогенетической диагностики. Показания для проведения цитогенетических исследований
7. Сущность популяционно-статистического метода изучения генетики человека. Закон Харди-Вайнберга.
8. Понятие ДНК-анализа. Основные методы ДНК-диагностики. Этапы ДНК исследования. Области применения
9. Метод электрофореза нуклеиновых кислот. Принцип метода, области применения.
10. ПДРФ-анализ. Принцип метода, области применения.
11. Метод анализа полиморфизма мини- и микросателитных последовательностей. Принцип метода, области применения.
12. Гибридизация нуклеиновых кислот. Модификации метода.
13. ПЦР анализ. Принцип метода, этапы, компоненты.
14. ДНК-секвенирование. Определение, история разработки методов секвенирования, вклад Ф. Сенгера. Три поколения методов секвенирования ДНК, их особенности.
15. Основные аспекты и принципы медико-генетического консультирования

Задачи для проведения экзамена по учебной дисциплине “Генетика человека с основами медицинской генетики”

Раздел 1. Основы молекулярной генетики

1. Установите длину гена, контролирующего синтез белка, если известно, что он состоит из 350 аминокислот, а расстояние между нуклеотидами ДНК составляет 0,34 нм (или 3,4 А). Найдите молекулярную массу гена, если средняя молекулярная масса нуклеотида равна 340 дальтон.
2. В состав молекулы белка входит 157 аминокислот. Определите длину контролирующего ее гена, если известно, что расстояние между двумя нуклеотидами в молекуле ДНК составляет 0,34 нм (или 3,4 А).
3. Известно, что определенный ген эукариотической клетки содержит 4 интрона (два по 24 нуклеотида и два по 36 нуклеотидов) и 3 экзона (два по 120 нуклеотидов и один 96 нуклеотидов). Определите: количество нуклеотидов в мРНК; количество кодонов в мРНК; количество аминокислот в полипептидной цепи; количество тРНК, участвующих в трансляции. Как изменится соотношение пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов в ДНК, копией которой является следующая мРНК – УУГГАЦЦГГУА, если произошли следующие изменения: после 1-го триплета был вставлен тимин, после второго и третьего добавлен аденин.
4. Исследования показали, что нуклеотидный состав мРНК следующий: 30% приходится на гуанин, 10% – на цитозин, 16% – на аденин и 44% – на урацил. Определите процентный состав по нуклеотидам той части ДНК, с которой транскрибировалась изученная мРНК.
5. Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по мРНК в направлении от 5' конца к 3' концу.

Ген имеет кодирующую и некодирующую области. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов:

5' – ГАЦ ГЦГ ТГТ ААТ ЦГТ ЦАТ АГА Г – 3'

3' – ЦТГ ЦГЦ АЦА ТТА ГЦА ГТА ТЦТ Ц – 5'

Определите последовательность аминокислот начала полипептида, если синтез начинается с аминокислоты мет. Объясните последовательность решения задачи. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

6. Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по мРНК в направлении от 5' конца к 3' концу. При синтезе фрагмента полипептида в рибосому входят молекулы тРНК в следующей последовательности (указаны антикодоны в направлении от 5' к 3' концу): ЦУГ-УАУ-АУА-ГЦУ-АУА. Установите нуклеотидную последовательность участка ДНК, который кодирует данный полипептид, и определите, какая цепь является матричной(транскрибируемой) в данном фрагменте ДНК. Установите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента полипептида. Укажите последовательность решения задачи. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

7. В изучаемой молекуле ДНК на долю цитидиловых нуклеотидов приходится 10% общего числа нуклеотидов. Определите процентное содержание других нуклеотидов в данной молекуле.

8. Исследования показали, что нуклеотидный состав мРНК следующий: 30% приходится на гуанин, 10% – на цитозин, 16% – на аденин и 44% – на урацил. Определите процентный состав по нуклеотидам той части ДНК, с которой транскрибировалась изученная мРНК.

9. Содержание нуклеотидов в цепи и-РНК следующее: аденина - 24%, гуанина - 35%, цитозина -19% и урацила - 22%. Определите процентный состав нуклеотидов участка молекулы ДНК, являющейся матрицей для этой и-РНК.

10. В изучаемой молекуле ДНК на долю гуаниловых нуклеотидов приходится 30% общего числа нуклеотидов. Определите процентное содержание других нуклеотидов в данной молекуле.

Раздел 2. Основы классической генетики

1. Дано скрещивание: ♀ AabbDDff x ♂AaBbddFF. Гены наследуются независимо. Расположите гены в хромосомах, напишите гаметы, формулы расщепления по генотипу и фенотипу. Сколько различных генотипов и фенотипов возможно в потомстве от этого скрещивания?

2. Шестипалость (полидактилия) наследуется как доминантный аутосомный признак. Какова вероятность проявления этого признака у детей:

а) от отца, гетерозиготного по данному гену, и матери без этой аномалии?

б) гетерозиготных родителей?

в) если один из родителей гомозиготен по данному гену?

3. Рecessивные гены (a) и (d) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (A) и синтез пигмента меланина (D). Гены не сцеплены. Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Какова вероятность того, что в семье буде двое здоровых детей, при этом первый будет мальчик, а второй - девочка?

4. Альбинизм – recessивный признак, связанный с прекращением, либо ослаблением синтеза фермента тирозиназы, необходимого для нормального синтеза меланина. Ген,

отвечающий за этот признак может быть локализован в длинном (q) плече 9, 11 или 15 хромосом.

5. Гипертрихоз (повышенная волосатость ушной раковины) передается через Y-хромосому. Полидактилия – доминантный аутосомный признак. В семье, где отец страдал гипертрихозом, а мать – полидактилией, родилась нормальная дочь. Какова вероятность рождения в этой же семье ребенка с обеими аномалиями?

6. Арахнодактилия наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30%. Леворукость — рецессивный аутосомный признак с полной пенетрантностью. Признаки не сцеплены друг с другом. В первом поколении соотношение особей по генотипу: $1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb$.

а) чему равна вероятность рождения леворукого ребенка, страдающего арахнодактилией?

б) чему равна вероятность рождения праворукого ребенка, не страдающего арахнодактилией?

7. Мужчина кареглазый с 3-й группой крови, женщина кареглазая со 2-й группой крови. В семье ребенок имеет голубые глаза и 1-ю группу крови. Определите вероятность появления ребенка с карими глазами и 4-й группой крови.

8. Мужчина, имеющий резус отрицательную кровь 1-й группы, женится на женщине - резус положительной, с 4-й группой крови (у ее матери резус-отрицательная кровь). Напишите схему скрещивания. Есть ли возможность рождения в этой семье ребенка с 3-й группой крови резус отрицательной? Если возможно, то какова вероятность этого события?

9. У мышей длина хвоста определяется серией аллелей одного локуса – A, a, a1, a2. Гомозиготное состояние аллелей вызывает гибель эмбрионов. Гетерозиготы Aa имеют укороченный хвост; Aa1 – бесхвостые; aa1, aa2, a1a2 – норма. Определите вероятные генотипы и фенотипы потомства от скрещивания бесхвостых мышей с мышами, имеющими укороченный хвост.

10. При скрещивании коричневых с прямой шерстью овец в потомстве получилось расщепление: 72 коричневые с прямой шерстью, 36 черные, с прямой шерстью, 24 коричневые с волнистой шерстью и 12 черные с волнистой шерстью. Как наследуются признаки. Объясните.

Раздел 3. Основы медицинской генетики

1. Пробанд страдает аниридией, которая характеризуется отсутствием радужной оболочки. Он имеет две сестры, одна из которых страдает аниридией. Мать пробанда здорова и вышла из благополучного по этому заболеванию рода. Отец пробанда болен. По линии отца известны больные дядя и одна тетка, вторая - здорова; бабушка, ее сестра и прадед больные. У больного дяди больная дочь и два здоровых сына. У бабушки - две сестры и брат здоровые, а одна сестра больная. Прадед имел здорового брата и жену. Составить родословную. Определить вероятность рождения в семье пробанда здоровых детей, если он женится на здоровой женщине и из здорового рода по аниридии. По какой линии пробанд получил это заболевание?

2. У пробанда есть здоровые сестра с братом, а также сестра с братом больные амавротической семейной идиотией, которые умерли до 4-рех лет. Ее мать и отец - двоюродные сибсы, здоровы. Со стороны отца пробанда известны здоровая тетка, дед и бабушка. Со стороны матери пробанда есть здоровые два дяди, дед и бабушка. У супругов есть общий больной дядя, здоровые: дядя, тетя, дед и бабушка. Общий дядя у супругов имеет здоровую дочь. Она в родственном браке с братом матери пробанда имеет две больных и одну здоровую дочерей, одного здорового сына. Определить вероятность рождения у пробанда здоровых детей, если она выйдет замуж за своего здорового полусибса.

3. Пробанд – здоровая женщина. Ее сестра также здорова, а брат страдает дальтонизмом. Мать и отец пробанда здоровые. Дед и бабушка со стороны матери пробанда

здоровы, а прадед со стороны бабки болен, пробабка здорова. Со стороны деда пробанда больных дальтонизмом не обнаружено. У здоровой сестры бабки от здорового мужа родилось шесть детей: два больных сына, три дочери и сын здоровые; у одной здоровой дочери от брака со здоровым мужчиной - один больной сын, у другой здоровой дочери от брака со здоровым мужчиной – семь детей: два больных и два здоровых сына, три здоровых дочери.

4. В обследованной популяции 25% жителей имеют голубые глаза, а остальные – карие. Определите количество гомо- и гетерозигот в данной популяции.

5. Гемофилия наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признак. У новорожденных мальчиков это заболевание встречается с частотой 1:2500. Определите частоту встречаемости гетерозигот среди новорожденных.

6. Известно, что в популяции фенилкетонурия встречается с частотой 1:10000. Фенилкетонурия наследуется по аутосомно-рецессивному типу (aa). Найдите частоту встречаемости гетерозигот (Aa).

7. Конкордантность монозиготных близнецов по сахарному диабету составляет 65%, а дизиготных – 18%. Каково соотношение наследственных и средовых факторов в формировании признака?

8. В одной из популяций изучали наследуемость бронхиальной астмы. Были изучены 46 пар монозиготных и 120 пар дизиготных близнецов. Во всех этих парах хотя бы один из близнецов страдал бронхиальной астмой. При этом в 23-х парах монозиготных близнецов и в 6-и парах дизиготных близнецов второй близнец тоже страдал бронхиальной астмой. Определите коэффициент наследуемости бронхиальной астмы.

9. Определите коэффициент наследуемости в патологии расщелины верхней губы, если конкордантность монозиготных близнецов по данному признаку составляет 33%, дизиготных 5%.

10. Зарегистрировано 18 пар монозиготных близнецов и 15 пар дизиготных близнецов. Установлено, что в 12 парах монозиготных и в 8 парах дизиготных близнецов язвенной болезнью желудка страдали оба. Что оказывает влияние на развитие заболевания.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 1</p>

Анализ состава и структуры ДНК. Доказательства значения ДНК как вещества наследственности. ДНК – особенности строения и свойства как вещества наследственности.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 2</p>

Репарация Генетического материала. Фотореактивация. Темновая репарация, её этапы.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 3</p>

Мутации, связанные с нарушением репарации и их роль в патологии.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 4</p>

Кодирование и реализация биологической информации в клетке. Кодовая система ДНК и белка. Центральная догма молекулярной биологии.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 5</p>

Экспрессия генов в процессе биосинтеза белка. Этапы биосинтеза белка. Особенности транскрипции у эукариот.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 6</p>

Биосинтез белка. Этапы трансляции у эукариот. Сравнительный анализ биосинтеза белка у про- и эукариот.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 7</p>

Генетическая инженерия. Задачи, методы, перспективы. Пути искусственного синтеза гена. Получение рекомбинативных молекул. Теоретические предпосылки генной инженерии.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 8</p>

Преимущества генной инженерии по сравнению с селекцией. Значение генной инженерии для фундаментальной и прикладной науки и медицины. Схема получения генно-инженерного инсулина. Принципы генной терапии.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 9</p>

Регуляция экспрессии генов у прокариот. Структурные и регуляторные гены.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 10</p>

Особенности регуляции работы генов у эукариот.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 11</p>

Изменчивость – фундаментальные свойства живого. Формы изменчивости: онтогенетическая, модификационная, наследственная. Онтогенетическая (эпигеномная) изменчивость как результат регуляции экспрессии генов.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 12</p>

Формы наследственной изменчивости: комбинативная, мутационная. Механизмы комбинативной изменчивости.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 13</p>

Общая классификация мутаций. Типы мутаций в зависимости от уровня изменяемого генетического материала. Природа мутагенов

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ГЕНЕТИКИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 1</p>

Генотип, геном, фенотип. Генотип как результат реализации наследственной информации в определенных условиях среды.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 2</p>

Значение работ Г.Менделя. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Менделирующие признаки человека.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 3</p>

Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепление генов.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 4</p>

Кроссинговер. Его механизм и биологическая сущность.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 5</p>

Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование,
сверхдоминирование

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 6</p>

Понятие о неаллельных генах. Их локализация в хромосомах. Эпистаз. Полимерия

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 7</p>

Взаимодействие аллельных генов: кодоминирование, аллельное исключение,
множественный аллелизм

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

э

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 8</p>

Правила вероятностей и их применение при решении задач

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 9</p>

Наследование признаков человека, сцепленных с полом

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 10</p>

Понятие о пенетрантности и экспрессивности

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 11</p>

Наследование групп крови

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 1</p>

Виды хромосомных, геномных, генных мутаций. Примеры заболеваний

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 2</p>

Сущность генеалогического метода изучения генетики человека

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 3</p>

Сущность близнецового метода изучения генетики человека

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 4</p>

Сущность биохимического метода изучения генетики человека

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 5</p>

Этапы FISH метода.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 6</p>

Основные условия цитогенетической диагностики. Показания для проведения цитогенетических исследований

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 7</p>

Сущность популяционно-статистического метода изучения генетики человека. Закон Харди-Вайнберга.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 8</p>

Понятие ДНК-анализа. Основные методы ДНК-диагностики. Этапы ДНК исследования. Области применения

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 9</p>

Метод электрофореза нуклеиновых кислот. Принцип метода, области применения

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 10</p>

ПДРФ-анализ. Принцип метода, области применения

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 11</p>

Метод анализа полиморфизма мини- и микросателитных последовательностей. Принцип метода, области применения

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 12</p>

Гибридизация нуклеиновых кислот. Модификации метода

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 13</p>

ПЦР анализ. Принцип метода, этапы, компоненты

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 14</p>

ДНК-секвенирование. Определение, история разработки методов секвенирования, вклад Ф. Сенгера. Три поколения методов секвенирования ДНК, их особенности

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 15</p>

Основы медико-генетического консультирования

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 1</p>

Установите длину гена, контролирующего синтез белка, если известно, что он состоит из 350 аминокислот, а расстояние между нуклеотидами ДНК составляет 0,34 нм (или 3,4 А). Найдите молекулярную массу гена, если средняя молекулярная масса нуклеотида равна 340 дальтон.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 2

Какую длину имеет молекула ДНК, кодирующая фермент рибонуклеазу поджелудочной железы, если известно, что молекула данного фермента имеет в своем составе 124 аминокислоты, а расстояние между двумя соседними нуклеотидами составляет 0,34 нм (или 3,4 А).

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 3

В состав молекулы белка входит 157 аминокислот. Определите длину контролирующего ее гена, если известно, что расстояние между двумя нуклеотидами в молекуле ДНК составляет 0,34 нм (или 3,4 А).

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 4

Известно, что определенный ген эукариотической клетки содержит 4 интрона (два по 24 нуклеотида и два по 36 нуклеотидов) и 3 экзона (два по 120 нуклеотидов и один 96 нуклеотидов). Определите: количество нуклеотидов в мРНК; количество кодонов в мРНК; количество аминокислот в полипептидной цепи; количество тРНК, участвующих в трансляции.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 5

Как изменится соотношение пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов в ДНК, копией которой является следующая мРНК – УУГГАЦЦГГУА, если произошли следующие изменения: после 1-го триплета был вставлен тимин, после второго и третьего добавлен аденин.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 6

Исследования показали, что нуклеотидный состав мРНК следующий: 30% приходится на гуанин, 10% – на цитозин, 16% – на аденин и 44% – на урацил. Определите процентный состав по нуклеотидам той части ДНК, с которой транскрибировалась изученная мРНК.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 7

Содержание нуклеотидов в цепи и-РНК следующее: аденина - 24%, гуанина - 35%, цитозина - 19% и урацила - 22%. Определите процентный состав нуклеотидов участка молекулы ДНК, являющейся матрицей для этой и-РНК

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 8</p>

Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по мРНК в направлении от 5' конца к 3' концу. Ген имеет кодирующую и некодирующую области. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов:

5' – ГАЦ ГЦГ ТГТ ААТ ЦГТ ЦАТ АГА Г – 3'

3' – ЦТГ ЦГЦ АЦА ТТА ГЦА ГТА ТЦТ Ц – 5'

Определите последовательность аминокислот начала полипептида, если синтез начинается с аминокислоты мет. Объясните последовательность решения задачи. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 9</p>

Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по мРНК в направлении от 5' конца к 3' концу. При синтезе фрагмента полипептида в рибосому входят молекулы тРНК в следующей последовательности (указаны антикодоны в направлении от 5' к 3' концу): ЦУГ-УАУ-АУА-ГЦУ-АУА.

Установите нуклеотидную последовательность участка ДНК, который кодирует данный полипептид, и определите, какая цепь является матричной(транскрибируемой) в данном фрагменте ДНК. Установите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента полипептида.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p style="text-align: center;">Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 10

Сложный белок состоит из четырёх полипептидных цепей, количество аминокислот в каждой из них: 116, 134, 162, 148. Какова длина оперона, кодирующего данный белок, если его функциональная часть содержит 372 нуклеотида? Размер одного нуклеотида 0,34 нм.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p style="text-align: center;">Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 11

РНК-праймер имеет последовательность 5' ГЦЦУА 3'

а) Под РНК-праймером укажите последовательность оснований ДНК- матрицы.б) Укажите 5'- и 3'-концы ДНК-матрицы. в) Стрелкой укажите направление синтеза РНК-праймера. г) Укажите последовательность нуклеотидов в том фрагменте ДНК, который замещает РНК-праймер после его удаления.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 12</p>

Фрагмент одной из цепей ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: 5' АТТ-ГЦТ-ТАА-АГЦ-ГГА-ААТ-ТТГ-ЦГЦ-АТТ-АТТ 3'.

а) Напишите последовательность нуклеотидных остатков дочерней цепи ДНК и обозначьте ее 3*- и 5'-концы.

б) Стрелкой укажите направление, в котором будет перемещаться ДНК-полимераза.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 13</p>

В изучаемой молекуле ДНК на долю гуаниловых нуклеотидов приходится 45% общего числа нуклеотидов. Определите процентное содержание других нуклеотидов в данной молекуле.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 14

В изучаемой молекуле ДНК на долю цитидиловых нуклеотидов приходится 10% общего числа нуклеотидов. Определите процентное содержание других нуклеотидов в данной молекуле.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 15

Дано скрещивание: ♀ AabbDDff x ♂ AaBbddFF. Гены наследуются независимо. Расположите гены в хромосомах, напишите гаметы, формулы расщепления по генотипу и фенотипу. Сколько различных генотипов и фенотипов возможно в потомстве от этого скрещивания?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 16

Дано скрещивание: P: ♀ AAbbCcDdff x ♂ aaBbCcddff. Гены менделируют. Расположите гены в хромосомах, напишите гаметы, формулы расщепления по генотипу и фенотипу. Сколько различных генотипов и фенотипов возможно в потомстве от этого скрещивания?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 17

Шестипалость (полидактилия) наследуется как доминантный аутосомный признак. Какова вероятность проявления этого признака у детей:

- а) от отца, гетерозиготного по данному гену, и матери без этой аномалии?
- б) гетерозиготных родителей?
- в) если один из родителей гомозиготен по данному гену?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 18

Миоплегия (периодические параличи) наследуется доминантно. В семье, где жена здорова, а муж болен миоплегией, родился здоровый ребенок. а) Какова вероятность рождения второго здорового ребенка? б) Какова вероятность рождения двух детей здоровыми?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 19

Рецессивные гены (a) и (d) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (A) и синтез пигмента меланина (D). Гены не сцеплены. Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Какова вероятность того, что в семье буде двое здоровых детей, при этом первый будет мальчик, а второй - девочка?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 20

Родители дигетерозиготны. Карий цвет глаз доминирует над голубым. Вьющиеся волосы – над гладкими. Какова вероятность того, что если в этой семье родится двое детей, то один ребенок будет кареглазый мальчик с вьющимися волосами, а другой – девочка – голубоглазая с вьющимися волосами.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 21</p>

Альбинизм – рецессивный признак, связанный с прекращением, либо ослаблением синтеза фермента тирозиназы, необходимого для нормального синтеза меланина. Ген, отвечающий за этот признак может быть локализован в длинном (q) плече 9, 11 или 15 хромосом.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 22</p>

Гипертрихоз (повышенная волосатость ушной раковины) передается через Y-хромосому. Полидактилия – доминантный аутосомный признак. В семье, где отец страдал гипертрихозом, а мать – полидактилией, родилась нормальная дочь. Какова вероятность рождения в этой же семье ребенка с обеими аномалиями?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 23

Арахнодактилия наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30%. Леворукость — рецессивный аутосомный признак с полной пенетрантностью. Признаки не сцеплены друг с другом. В первом поколении соотношение особей по генотипу: 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb.

- а) чему равна вероятность рождения леворукого ребенка, страдающего арахнодактилией?
б) чему равна вероятность рождения праворукого ребенка, не страдающего арахнодактилией?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 24

Мужчина кареглазый с 3-й группой крови, женщина кареглазая со 2-й группой крови. В семье ребенок имеет голубые глаза и 1-ю группу крови. Определите вероятность появления ребенка с карими глазами и 4-й группой крови.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 25

Мужчина, имеющий резус отрицательную кровь 1-й группы, женится на женщине - резус положительной, с 4-й группой крови (у ее матери резус-отрицательная кровь). Напишите схему скрещивания. Есть ли возможность рождения в этой семье ребенка с 3-й группой крови резус отрицательной? Если возможно, то какова вероятность этого события?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 26

У мышей длина хвоста определяется серией аллелей одного локуса – А, а, а1, а2. Гомозиготное состояние аллелей вызывает гибель эмбрионов. Гетерозиготы Аа имеют укороченный хвост; Аа1 – бесхвостые; аа1, аа2, а1а2 – норма. Определите вероятные генотипы и фенотипы потомства от скрещивания бесхвостых мышей с мышами, имеющими укороченный хвост.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 27</p>

При скрещивании коричневых с прямой шерстью овец в потомстве получилось расщепление: 72 коричневые с прямой шерстью, 36 черные, с прямой шерстью, 24 коричневые с волнистой шерстью и 12 черные с волнистой шерстью. Как наследуются признаки? Объясните полученные результаты. Напишите схему скрещивания

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 28</p>

При скрещивании некоторых белококонных пород тутового шелкопряда между собой в первом поколении бывают только желтококонные особи. Во втором поколении происходит расщепление на белых и желтых особей в соотношении 7:9. Объясните такое наследование. Напишите генотипы родителей

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 29</p>

Пробанд страдает аниридией, которая характеризуется отсутствием радужной оболочки. Он имеет две сестры, одна из которых страдает аниридией. Мать пробанда здорова и вышла из благополучного по этому заболеванию рода. Отец пробанда болен. По линии отца известны больные дядя и одна тетка, вторая - здорова; бабушка, ее сестра и прадед больные. У больного дяди больная дочь и два здоровых сына. У бабушки - две сестры и брат здоровые, а одна сестра больная. Прадед имел здорового брата и жену. Составить родословную. Определить вероятность рождения в семье пробанда здоровых детей, если он женится на здоровой женщине и из здорового рода по аниридии. По какой линии пробанд получил это заболевание?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p>Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
<p>ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 30</p>

У пробанда есть здоровые сестра с братом, а также сестра с братом больные амавротической семейной идиотией, которые умерли до 4-х лет. Ее мать и отец - двоюродные сибсы, здоровы. Со стороны отца пробанда известны здоровая тетка, дед и бабушка. Со стороны матери пробанда есть здоровые два дяди, дед и бабушка. У супругов есть общий больной дядя, здоровые: дядя, тетя, дед и бабушка. Общий дядя у супругов имеет здоровую дочь. Она в родственном браке с братом матери пробанда имеет две больных и одну

здоровую дочерей, одного здорового сына. Определить вероятность рождения у пробанда здоровых детей, если она выйдет замуж за своего здорового полусибса

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 31

Пробанд – здоровая женщина. Ее сестра также здорова, а брат страдает дальтонизмом. Мать и отец пробанда здоровые. Дед и бабка со стороны матери пробанда здоровы, а прадед со стороны бабки болен, пробабка здорова. Со стороны деда пробанда больных дальтонизмом не обнаружено. У здоровой сестры бабки от здорового мужа родилось шесть детей: два больных сына, три дочери и сын здоровые; у одной здоровой дочери от брака со здоровым мужчиной – один больной сын, у другой здоровой дочери от брака со здоровым мужчиной – семь детей: два больных и два здоровых сына, три здоровых дочери.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 32

В обследованной популяции 25% жителей имеют голубые глаза, а остальные – карие. Определите количество гомо- и гетерозигот в данной популяции.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 33

Гемофилия наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признак. У новорожденных мальчиков это заболевание встречается с частотой 1:2500. Определите частоту встречаемости гетерозигот среди новорожденных.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 34

Известно, что в популяции фенилкетонурия встречается с частотой 1:10000. Фенилкетонурия наследуется по аутосомно-рецессивному типу (aa). Найдите частоту встречаемости гетерозигот (Aa).

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p style="text-align: center;">Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 35

Конкордантность монозиготных близнецов по сахарному диабету составляет 65%, а дизиготных – 18%. Каково соотношение наследственных и средовых факторов в формировании признака?

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p style="text-align: center;">Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 36

В одной из популяций изучали наследуемость бронхиальной астмы. Были изучены 46 пар монозиготных и 120 пар дизиготных близнецов. Во всех этих парах хотя бы один из близнецов страдал бронхиальной астмой. При этом в 23-х парах монозиготных близнецов и в 6-и парах дизиготных близнецов второй близнец тоже страдал бронхиальной астмой. Определите коэффициент наследуемости бронхиальной астмы.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

<p style="text-align: center;">Учебная дисциплина: ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ <i>Специальность:</i> 31.02.02 Акушерское дело</p>
ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 37

Определите коэффициент наследуемости в патологии расщелины верхней губы, если конкордантность монозиготных близнецов по данному признаку составляет 33%, дизиготных 5%.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Учебная дисциплина:
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность:
31.02.02 Акушерское дело

ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ № 38

Зарегистрировано 18 пар монозиготных близнецов и 15 пар дизиготных близнецов. Установлено, что в 12 парах монозиготных и в 8 парах дизиготных близнецов язвенной болезнью желудка страдали оба. Что оказывает влияние на развитие заболевания.

Заведующий кафедрой Калашников И.Н. / _____ /

Преподаватель _____ / _____ /