



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине	Биология
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	врач-лечебник
Форма обучения	очная

Разработчик (и): кафедра биологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.А.Калыгина	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
В.И.Звягина	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры
А.А.Буржинский	к.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело  
Протокол № 8 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

.

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины (модуля).

### БИОЛОГИЯ

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

Код и наименование компетенции	Количество заданий закрытого типа	Количество заданий открытого типа
<b>ОПК – 5</b> Способен оценивать морфофункциональные физиологические и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	50	295
<b>Итого</b>	50	295

1.3. Дополнительные материалы и оборудование для выполнения заданий (при необходимости):

– Микропрепараты по цитологии, онтогенезу, паразитологии.

1. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины (модуля) **БИОЛОГИЯ**

Код и наименование компетенции	№ п/п	Задание с инструкцией				
<b>Задания закрытого типа</b>						
<p><b>ОПК – 5</b> Способен оценивать морфофункциональные физиологические и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	1.	<p>Установите последовательность расположения стволовых клеток в порядке снижения их способности к дифференцировке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. унипотентные</li> <li>2. плюрипотентные</li> <li>3. тотипотентные</li> <li>4. мультипотентные</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>				
	2.	<p>Установите последовательность процессов, происходящих при овогенезе у человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образование второго полярного тельца.</li> <li>2. Конъюгация гомологичных хромосом.</li> <li>3. Деление диплоидных клеток митозом.</li> <li>4. Овуляция овоцита.</li> <li>5. Формирование овогониев.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>				
3.	<p>Установите последовательность этапов дифференцировки в ходе эмбриогенеза и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оотипическая сегрегация;</li> <li>2. Зачатковая дифференцировка (синтез разных тканеспецифичных белков в эмбриональных клетках);</li> <li>3. Химическая разнородность цитоплазмы бластомеров;</li> <li>4. Морфогенез (из различных тканей формируются различные органы);</li> <li>5. Тканевая дифференцировка (различные типы эмбриональных клеток образуют различные ткани).</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					

4.		<p>Установите последовательность процессов, происходящих при оплодотворении и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сближение гамет</li> <li>2. кортикальная реакция</li> <li>3. акросомная реакция</li> <li>4. образование мужского и женского пронуклеусов</li> <li>5. образование зиготы</li> <li>6. сегрегация цитоплазмы</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="443 517 1480 552"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
5.		<p>Установите последовательность процессов, происходящих при апоптозе клетки, и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. конденсация хроматина</li> <li>2. сжатие клетки</li> <li>3. фрагментация клетки на апоптические тельца</li> <li>4. фагоцитоз</li> <li>5. разрушение внутриклеточных органелл</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="443 954 1310 989"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
6.		<p>Установите последовательность процессов, происходящих при некрозе клетки, и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обратимые дистрофические явления в клетках (паранекроз)</li> <li>2. гибель клеток, момент полного прекращения функций</li> <li>3. необратимые дистрофические процессы в клетке</li> <li>4. аутолиз</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="443 1326 1137 1361"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						

7.	<p>Установите последовательность процессов, вызывающих нарушение пролиферации, и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рост опухоли</li> <li>2. онкоген</li> <li>3. мутация протоонкогена</li> <li>4. неконтролируемое усиление выработки митогенных факторов</li> <li>5. действие на организм канцерогенных факторов</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
8.	<p>Установите последовательность уровней упаковки генетического материала от самого малого до самого компактного, и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нуклеомерный</li> <li>2. нуклеосомный</li> <li>3. хромонемный</li> <li>4. хромомерный</li> <li>5. хроматидный</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
9.	<p>Установите последовательность этапов проведения кариотипирования человека с помощью цитогенетического метода диагностики и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фиксация и окраска препарата</li> <li>2. обработка клеток гипотоническим раствором (разрушение ядерной оболочки)</li> <li>3. забор образца крови</li> <li>4. разрушение колхицином веретена деления в клетках</li> <li>5. стимулирование процесса деления клетки фитогемагглютинином</li> <li>6. микрофотографирование препаратов</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
10.	<p>Установите последовательность процессов, происходящих при оплодотворении у человека и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Быстрый блок полиспермии.</li> <li>2. Капацитаця спермиев.</li> <li>3. Акромосная реакция.</li> <li>4. Движение сперматозоида по женским половым путям половым путям - реотаксис.</li> <li>5. Медленный блок полиспермии.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 424 1312 456"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>					
11.	<p>Установите последовательность этапов репликации ДНК и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. образование репликативной вилки</li> <li>2. образование фрагментов Оказаки</li> <li>3. с помощью ДНК- лигазы разрыв водородных связей двуцепочечной молекулы ДНК</li> <li>4. Метилирование и приобретение вторичной структуры ДНК</li> <li>5. ферменты ДНК полимеразы достраивают каждую дочернюю цепь ДНК</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 735 1312 767"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>					
12.	<p>Установите последовательность участия ферментов в этапах темновой репарации молекулы ДНК и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нуклеаза (вырезание поврежденного участка)</li> <li>2. ДНК – полимеразы (синтез фрагмента на замену)</li> <li>3. эндонуклеаза (находит поврежденный участок)</li> <li>4. лигаза (сшивание фрагментов)</li> <li>5. экзонуклеаза (расширение «брешей»)</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 1169 1312 1201"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>					
13	<p>Установите последовательность этапов транскрипции при реализации генетической информации в клетке и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. РНК-полимераза узнает промотор</li> <li>2. Образующаяся цепь РНК наращивается от 5' – к 3' – концу</li> </ol>					

		<p>3. РНК – полимераз «садится» на матричную цепь, раскручивает 16 ближайший виток спирали ДНК</p> <p>4. РНК – полимераз «ползет» по матричной цепи ДНК в направлении от 3' – к 5' – концу.</p> <p>5. дойдя до терминального кодона, РНК - полимераз отделяется как от ДНК, так и от РНК</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 312 1312 347"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						
14		<p>Установите последовательность этапов процессинга при реализации генетической информации в клетке и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплекс РНК – поли А – инфермер</li> <li>2. Сплайсинг</li> <li>3. Полиаденилирование 3'-конца</li> <li>4. Кэпирование 5'-конца</li> <li>5. образуется зрелая мРНК</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 743 1312 778"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						
15		<p>Установите последовательность этапов трансляции при реализации генетической информации в клетке и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. информационная РНК «узнает» малую субъединицу рибосомы</li> <li>2. активирование аминокислоты и присоединение аминокислоты к тРНК (аминоацилирование)</li> <li>3. связывание и- РНК и малой субъединицы рибосомы в специфичном участке р – РНК</li> <li>4. наращивание пептидной цепи</li> <li>5. доставка первой аминокислоты (формилметионина) в пептидилный участок малой субъединицы рибосомы</li> <li>6. обрыв пептидной цепи</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="450 1326 1485 1361"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						



16	<p>Установите последовательность миграции личинок аскариды и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сердце</li> <li>2. печень</li> <li>3. легочные альвеолы</li> <li>4. трахея</li> <li>5. глотка</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					
17	<p>Установите последовательность развития личиночных стадий кошачьего сосальщика и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. спороциста</li> <li>2. церкарий</li> <li>3. мирацидий</li> <li>4. редия</li> <li>5. метацеркарий</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					
18	<p>Установите последовательность соподчиненных групп классификации для <i>Toxoplasma gondii</i>, начиная с наименьшего и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подцарство Простейшие</li> <li>2. класс Споровики</li> <li>3. тип Апикомплексы</li> <li>4. вид <i>Toxoplasma gondii</i>:</li> <li>5. отряд Кокцидии</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					





25

Установите последовательность процессов, происходящие при инвазии человека чесоточным зуднем и запишите правильную последовательность цифр в таблицу:.

1. Откладывание яиц
2. Выход шестиногой личинки
3. Прогрызание самкой узких ходов в роговом слое кожи
4. Образование нимфы
5. Оплодотворение самки самцом
6. Образование имагинальной формы паразита

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

1

Установите соответствие между характеристиками и типами стволовых клеток. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИПЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

- |   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
| А | образуют клетки зародышевых листков   | 1 | тотипотентные   |
| Б | незрелые клетки, могут производить один вид клеток                            | 2 | плюрипотентные  |
| В | способность к самовоспроизведению ограничена определенным количеством делений | 3 | мультипотентные |
| Г | могут давать начало почти всем тканям и органам                               | 4 | унипотентные    |
| Д | дают начало большому количеству клеток в пределах одного зародышевого листка  |   |                 |
| Е | могут дифференцироваться в клетки всех видов и тканей                         |   |                 |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Установите соответствие между примерами и факторами пролиферации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

**ПРИМЕРЫ**

**ФАКТОРЫ**

- |   |                    |   |                        |
|---|--------------------|---|------------------------|
| А | стволовые клетки   | 1 | источники пролиферации |
| Б | фибробласты        |   |                        |
| В | антикейлоны        |   |                        |
| Г | камбиальные клетки | 2 | стимулы пролиферации   |
| Д | раневые гормоны    |   |                        |
| Е | протоонкогены      |   |                        |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Установите соответствие между патологией органелл и заболеваниями (синдромами). К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

**ПАТОЛОГИЯ ОРГАНЕЛЛ**

**ЗАБОЛЕВАНИЯ (СИНДРОМЫ)**

- |   |             |   |                    |
|---|-------------|---|--------------------|
| А | пероксисомы | 1 | миоэнцефалопатии   |
| Б | митохондрии | 2 | синдром Цельвегера |

В гладкая ЭПС 3 мукополисахаридоз  
 Г микрофиламенты 4 заболевание Хатчинсона - Гилфорда

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

4

Установите соответствие между характеристиками и стадиями эмбрионального развития. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТАДИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
----------------	--------------------------------

А	клетка, способная к дроблению	1	зигота
Б	диплоидная клетка, получившаяся в результате оплодотворения	2	бластула
В	однослойный зародыш	3	гаструла
Г	имеет пять презумптивных зачатков	4	нейрула
Д	имеет бластопор и гастральную полость		
Е	трехслойный зародыш		
Ж	содержит нервную трубку		
З	содержит хорду		
И	содержит бластоцель		
К	содержит пищеварительную трубку		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Установите соответствие между вспомогательными репродуктивными технологиями и их характеристикой.  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Объект

Характеристика

А Экстракорпоральное оплодотворение

1 производится введение единичного сперматозоида в цитоплазму яйцеклетки при помощи тонкой стеклянной иглы.

Б Искусственная инсеминация

2 замораживание спермы, яйцеклеток и эмбрионов, что позволяет хранить их долгое время и использовать по показаниям у этой же пациентки.

В Интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида в яйцеклетку (ИКСИ)

3 Яйцеклетку извлекают из организма женщины и оплодотворяют спермой мужчины в условиях *in vitro*. Полученный эмбрион содержат в условиях инкубатора, где он развивается в течение 2–5 дней, после чего эмбрион переносят в полость матки для дальнейшего развития.

Г Криоконсервация гамет и эмбрионов

4 Введение специально обработанной спермы в полость матки через пластиковый катетер, вставленный в цервикальный канал (шейку матки).

5

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Установите соответствие между процессами, происходящими на различных этапах реализации наследственной информации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

ПРОЦЕСС

ЭТАП

6

- |   |                                      |   |              |
|---|--------------------------------------|---|--------------|
| А | Сплайсинг                            | 1 | транскрипция |
| Б | синтез всех видов РНК на матрице ДНК | 2 | процессинг   |
| В | кэпирование 5'-конца                 | 3 | трансляция   |
| Г | синтез белка на рибосомах            |   |              |
| Д | фолдинг белков                       |   |              |
| Е | полиаденилирование 3'-конца          |   |              |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

7

Единицей транскрипции у эукариот является транскриптон. Какие функции выполняют его составные части? К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Объект

Характеристика

- |   |            |   |   |
|---|------------|---|---|
| А | Промотор   | 1 | Гены, несущие информацию о структуре белка    |
| Б | Интроны    | 2 | Сайт фиксации РНК-полимеразы                  |
| В | Экзоны     | 3 | Гены, не несущие информацию о структуре белка |
| Г | Терминатор | 4 | Сайт окончания транскрипции                   |



Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

8

Прочитайте текст и установите соответствие ферментов репликации молекулы ДНК и их характеристикой К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>ФЕРМЕНТЫ</b>		<b>Характеристика</b>
А	ДНК-полимераза	1	Присоединение нуклеотидов по принципу комплементарности
Б	Хеликаза	2	Соединение фрагментов Оказаки
В	Праймаза	3	Синтез РНК-затравки
Г	Лигаза	4	Локальное раскручивание молекулы ДНК

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

9

Установите соответствие между характеристиками и видами тканей в зависимости от жизненного цикла клеток. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		<b>ВИДЫ ТКАНЕЙ</b>
А	доля клеток, идущих в митотический цикл, превышает долю клеток, идущих в дифференцировку	1	стабильные
Б	все клетки находятся в состоянии необратимой дифференцировки	2	растущие
В	происходит размножение клеток, однако их общее количество остается постоянным, так как половина клеток переходит в необратимую дифференцировку и погибает	3	обновляющиеся
Г	гибель части клеток в течение жизни организма ведет к убыванию общего количества клеток в ткани		

Д количество клеток в ткани увеличивается

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г Д

10

Установите соответствие. Между способами деления клеток и их характеристиками. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

СПОСОБЫ ДЕЛЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА

- |             |   |   |
|-------------|---|---|
| А Митоз     | 1 | Образуются многоядерные клетки            |
| Б Мейоз     | 2 | Присутствует у бактерий                   |
| В Амитоз    | 3 | Редукция числа хромосом у дочерних клеток |
| Г Эндомитоз | 4 | Дочерние клетки идентичны материнской     |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11

Установите соответствие между провизорными органами и их функциями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

ПРОВИЗОРНЫЙ ОРГАН

ФУНКЦИЯ

- |                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| А Амнион          | 1 | Накопление продуктов обмена                  |
| Б Хорион          | 2 | Запас питательных веществ                    |
| В Аллантоис       | 3 | Защита зародыша от высыхания, ударов и шумов |
| Г Желточный мешок | 4 | Участие в образовании плаценты               |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

Установите соответствие между характеристиками и видом регенерации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	ХАРАКТЕРИСТИКИ		ВИДЫ РЕГЕНЕРАЦИИ
12	А перестройка и перегруппировка клеток оставшейся части организма	1	эпиморфоз
	Б отрастании нового органа от ампутационной поверхности	2	морфаллаксис
	В восстановлениецелостности кости после перелома у человека	3	эндоморфоз
	Г восстановление целого организма из части		
	Д восстановление не формы, а массы внутреннего органа		
	Е регенерация печени у человека		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Установите соответствие между характеристиками и видом трансплантации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	ХАРАКТЕРИСТИКИ		ВИД ТРАНСПЛАНТАЦИИ
13	А пересадка тканей и органов в пределах одного организма	1	ауто трансплантация
	Б пересадка тканей и органов в пределах одного вида	2	гомотрансплантация
	В пересадка тканей и органов между	3	гетеротрансплантация

- разными видам
- Г пересадка кожи
- Д пересадка печени

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

14

Установите соответствие между генами и видами их взаимодействия.

Гены	Вид взаимодействия
А Эпистаз	1 Аллельные
Б Комплементарность	
В Кодоминирование	
Г Сверхдоминирование	2 Неаллельные
Д Аллельное исключение	
Е Полимерия	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

15

Установите соответствие между характеристиками и свойствами генов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Объект	Характеристика
А Пенетрантность	1 Детерминирует синтез определенной

- РНК
- Б Экспрессивность 2 Может иметь частоту фенотипического проявления менее 100 %
  - В Плейотропия 3 Отвечает за несколько признаков
  - Г Дискретность 4 Состоит из субъединиц
  - Д Специфичность 5 Имеет разную степень фенотипического проявления

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Установите соответствие между паразитом и хозяином. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

ПАЗАРИТ

ХОЗЯИН

- А малярийный плазмодий 1 человек окончательный хозяин
- Б альвеококк
- В ришта
- Г бычий цепень 2 человек промежуточный хозяин
- Д широкий лентец
- Е эхинококк

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

17

Установите соответствие между паразитом и видом паразитизма. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	ПАРАЗИТ	ВИД ПАРАЗИТИЗМА												
	А комар Б поселковый клещ В острица Г аскарида Д дизентерийная амeba Е муха Це-це	1 эктопаразит  2 эндопаразит												
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:													
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е							
А	Б	В	Г	Д	Е									
18	Установите соответствие между характеристиками способов заражения и видом паразита. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:													
	Объект А Алиментарный Б Перкутанный В Трансплацентарный Г Половой Д Трансмиссивный Е Контактнo-бытовой	Характеристика 1 Анкилостомиды 2 Трихомонада урогенитальная 3 Токсоплазма 4 Чесоточный клещ 5 Аскарида человека 6 Малярийный плазмодий												
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:													
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е							
А	Б	В	Г	Д	Е									
19	Установите соответствие между видами хозяев и их характеристиками. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:													

		<p><b>ХОЗЯИН</b></p> <p>А основной хозяин</p> <p>Б промежуточный хозяин</p> <p>В резервуарный хозяин</p> <p>Г дополнительный хозяин</p>	<p><b>ХАРАКТЕРИСТИКА</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>второй промежуточный хозяин в жизненном цикле паразита</p> <p>это организм, в теле которого происходит половое размножение взрослой особи паразита.</p> <p>то организм, в теле которого происходит бесполое размножение личиночной стадии</p> <p>это организм, в теле которого находится паразит, но не размножается</p> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="443 611 1234 715"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г									
	20	<p><b>ПАРАЗИТ</b></p> <p>А Свиной цепень</p> <p>Б Карликовый цепень</p> <p>В Широкий лентец</p> <p>Г Эхинококк</p>	<p><b>ЛИЧИНОЧНАЯ СТАДИЯ</b></p> <p>1 Финна-эхинококк</p> <p>2 Финна-плероцеркоид</p> <p>3 Финна-цистицерк</p> <p>4 Финна-цистицеркоид</p> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="443 1249 1234 1353"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г					
А	Б	В	Г									

21	<p>Установите соответствие между паразитами и их локализацией в организме хозяина: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">ПАРАЗИТ</td> <td style="text-align: center;">ЛОКАЛИЗАЦИЯ</td> </tr> <tr> <td>А Кошачий сосальщик</td> <td>1 Вены мочевого пузыря и матки</td> </tr> <tr> <td>Б Шистосома урогенитальная</td> <td>2 Вены кишечника, брыжейки</td> </tr> <tr> <td>В Легочный сосальщик</td> <td>3 Желчные протоки печени, желчный пузырь, поджелудочная железа</td> </tr> <tr> <td>Г Шистосома японская</td> <td>4 Бронхи</td> </tr> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">А</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">В</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ПАРАЗИТ	ЛОКАЛИЗАЦИЯ	А Кошачий сосальщик	1 Вены мочевого пузыря и матки	Б Шистосома урогенитальная	2 Вены кишечника, брыжейки	В Легочный сосальщик	3 Желчные протоки печени, желчный пузырь, поджелудочная железа	Г Шистосома японская	4 Бронхи	А	Б	В	Г				
ПАРАЗИТ	ЛОКАЛИЗАЦИЯ																		
А Кошачий сосальщик	1 Вены мочевого пузыря и матки																		
Б Шистосома урогенитальная	2 Вены кишечника, брыжейки																		
В Легочный сосальщик	3 Желчные протоки печени, желчный пузырь, поджелудочная железа																		
Г Шистосома японская	4 Бронхи																		
А	Б	В	Г																
22	<p>Установите соответствие между переносчиками и паразитами, которых они переносят: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">ПЕРЕНОСЧИК</td> <td style="text-align: center;">ПАРАЗИТ</td> </tr> <tr> <td>А Комнатная муха</td> <td>1 Возбудители чумы</td> </tr> <tr> <td>Б Вошь платяная</td> <td>2 <i>Trypanosoma cruzi</i></td> </tr> <tr> <td>В Блоха человеческая</td> <td>3 Возбудители сыпного тифа</td> </tr> <tr> <td>Г Триатомовый клоп</td> <td>4 Яйца гельминтов</td> </tr> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">А</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">В</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ПЕРЕНОСЧИК	ПАРАЗИТ	А Комнатная муха	1 Возбудители чумы	Б Вошь платяная	2 <i>Trypanosoma cruzi</i>	В Блоха человеческая	3 Возбудители сыпного тифа	Г Триатомовый клоп	4 Яйца гельминтов	А	Б	В	Г				
ПЕРЕНОСЧИК	ПАРАЗИТ																		
А Комнатная муха	1 Возбудители чумы																		
Б Вошь платяная	2 <i>Trypanosoma cruzi</i>																		
В Блоха человеческая	3 Возбудители сыпного тифа																		
Г Триатомовый клоп	4 Яйца гельминтов																		
А	Б	В	Г																
23	<p>Установите соответствие между видом паразита и его жизненной формой: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p>																		



		<p>ВИД ПАРАЗИТА</p> <p>А Амеба дизентерийная</p> <p>Б Малярийный плазмодий</p> <p>В Трипаносомаgambiense</p> <p>Г Лейшмания висцеральная</p>	<p>ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА</p> <p>1 Лептонадная форма</p> <p>2 Трипомастиготы</p> <p>3 Мелкая вегетативная форма</p> <p>4 Спорозоит</p> <p>апишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="448 430 1232 542"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г								
	24	<p>Установите соответствие между паразитом и его систематическим положением(таксономической группой):</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <p>ПАРАЗИТ</p> <p>А Легочный сосальщик</p> <p>Б Ришта</p> <p>В Эхинококк</p> <p>Г Вошь платяная</p>	<p>ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ГРУППА</p> <p>1 Класс Сосальщнки</p> <p>2 Класс Ленточные черви</p> <p>3 Класс Круглые черви</p> <p>4 Класс Насекомые</p> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="448 1141 1232 1252"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г								
	25	<p>Установите соответствие между паразитом и его систематическим положением (таксономической группой). К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <p>ПАРАЗИТ</p> <p>А Железница угревая</p>	<p>ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ГРУППА</p> <p>1 Класс Паукообразные</p>								

	Б Постельный клоп 2 В Головная вошь 3 Г Дермацентор 4 Класс Насекомые Д Блоха человеческая 5 Е Таежный клещ 6												
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е						
А	Б	В	Г	Д	Е								
....													

Код и наименование компетенции	№ п/п	Задание с инструкцией
ОПК -5 Способен оценивать морфофункциональные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	<b>Задания открытого типа</b>	
	1.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте определение предмета биологии. Назовите магистральные направления современной биологии и ОМИС – науки.
	2.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите связь биологии с медициной. Перечислите основные достижения в области биологии, повлиявшие на развитие медицины.
	3.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите основные вызовы современной медицины, которые помогает решить биология.
	4.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите задачи, методы изучения, применяемые на современном этапе развития биологии, принципы биологической терапии заболеваний человека.
	5.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите типы клеточной организации, дайте им характеристику.

6.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: назовите основные положения современной клеточной теории, ее значение для медицины.
7.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: укажите строение и функции поверхностного аппарата клетки.
8.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте рецепторную функцию мембраны
9.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте современные представления о механизмах транспорта веществ через плазматическую мембрану.
10.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте классификацию и укажите основные функции органоидов клетки.
11.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите патологические состояния у людей, обусловленные нарушениями субклеточных структур.
12.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите клеточные включения и укажите их функции. Перечислите патологические состояния у людей, обусловленные нарушениями субклеточных структур.
13.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: объясните процесс дифференциации и специализации клеток в многоклеточном организме.
14.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте клеточные технологии в медицине. Дайте общие представления о стволовых клетках, фибробластах.
15.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите строение и функции ядра - как главного компонента эукариотической клетки.
16.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

	Текст задания: опишите строение и функции ядрышка. Что такое ядрышковый организатор, локализация у человека?
17.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: объясните, что такое хроматин? Чем эухроматин отличается от гетерохроматина?
18.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: объясните, что такое хромосомы? Какие функции они выполняют?
19.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите химическую организацию хромосом (хроматина).
20.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите структурную организацию хромосом. Что такое нуклеосома? Перечислите уровни компактизации хроматина.
21.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: какое строение имеет метафазная хромосома? Перечислите типы метафазных хромосом.
22.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите основные классификации хромосом человека. Дайте им характеристику.
23.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое кариотип? Перечислите методы его изучения. Какие возможны нарушения кариотипа у человека?
24.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте жизненный и митотический цикл клетки. Укажите особенности фазы G <sub>0</sub> .
25.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите виды тканей в зависимости от жизненного цикла клеток.
26.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику процессам апоптоза и некроза.

27.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: объясните, как осуществляется регуляция клеточного цикла эукариот?
28.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите механизм регуляции клеточного цикла с помощью молекулярной контрольной системы.
29.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите регуляцию клеточного цикла с помощью факторов роста.
30.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое пролиферация клеток? Какое значение имеет пролиферации для медицины?
31.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите регуляцию пролиферации на клеточном и организменном уровнях.
32.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите генетический механизм регуляции пролиферации в многоклеточном организме.
33.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: в чем заключается медицинское значение нарушения пролиферации?
34.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите способы деления эукариотических клеток. Какие способы встречаются у человека в норме?
35.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите патологии митоза и мейоза и какие нарушения процесса мейоза могут привести к возникновению хромосомных болезней?
36.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте определение канцерогенезу (онкогенез). Опишите особенности митотического цикла раковых клеток.
37.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте определение понятий «онтогенез» и «филогенез». В чем заключается взаимосвязь между фило- и онтогенезом.

38.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте типы и периоды онтогенеза
39.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте особенности сперматогенеза и овогенеза у человека.
40.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: медицинские аспекты нарушений гаметогенеза у человека, приводящие к врожденным патологиям плода или бесплодию.
41.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите современные вспомогательные репродуктивные технологии.
42.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите особенности строения яйцеклетки и сперматозоида.
43.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: какие существуют типы яйцеклеток в зависимости от содержания и распределения желтка.
44.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите сущность и значение оплодотворения. Дайте характеристику фазам оплодотворения.
45.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите причины нарушений оплодотворения у человека
46.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите основные стадии эмбриогенеза человека.
47.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите изменения в зиготе.
48.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите особенности процесса дробление, дайте характеристику типам дроблений.
49.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите стадию бластулы, основные типы бластул, укажите расположение презумптивных зачатков на этой стадии.

50.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику гастрюлы. Перечислите способы гастрюляции.
51.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте процессы нейруляции, гисто- и органогенеза. Дифференцировка мезодермы.
52.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику провизорным органам. Перечислите аномалии и редукции провизорных органов у человека.
53.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите и опишите уровни регуляции эмбриогенеза.
54.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите эмбриональную индукцию и нейрогуморальную регуляцию онтогенеза.
55.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: критические периоды в эмбриогенезе человека.
56.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое пороки развития? Как называются факторы, которые их вызывают? Приведите примеры.
57.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите и опишите основные группы пороков развития плода у человека.
58.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: постэмбриональный (постнатальный) онтогенез. Характеристика периодов.
59.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику основным понятиям ювенильного периода постэмбрионального развития - росту и развитию. Перечислите особенности роста человека.
60.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите и опишите основные закономерности роста и развития человека.
61.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

	Текст задания: что такое акселерация и ретардация? Назовите причины акселерации на современном этапе.
62.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте взаимосвязь роста и дифференцировки в процессе развития (И.И.Шмальгаузен).
63.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: регуляция роста и развития организма человека.
64.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите возрастную периодизацию человека. Охарактеризуйте ее основные периоды и укажите медицинское значение.
65.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте процесс старения, перечислите основные исторические и современные гипотезы старения.
66.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте возрастные изменения в процессе старения на различных уровнях структурной организации.
67.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте проблемы долголетия и пути их преодоления.
68.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте клиническую и биологическую смерть. Реанимация и ее практическое значение.
69.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое регенерация органов и тканей? Перечислите виды регенерации, приведите примеры.
70.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите процесс регенерации на различных уровнях организации, приведите примеры.
71.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите способы репаративной регенерации, дайте им характеристику.
72.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите и опишите клеточные источники регенерации.
73.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.



	Текст задания: в чем заключается биологическое и медицинское значение регенерации.
74.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: охарактеризуйте понятие гомеостаза и его закономерности в живых организмах.
75.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите генетические, клеточные, системные основы гомеостатических реакций и механизмы поддержания их постоянства.
76.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте роль эндокринной и нервной системы в обеспечении постоянства внутренней среды и адаптивных изменений.
77.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое стресс-реакция, дайте характеристику ее стадиям.
78.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое трансплантация? Перечислите и опишите виды трансплантации, приведите примеры.
79.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: какую роль играет трансплантация в медицинской практике?
80.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите основные проблемы трансплантации.
81.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое биологические ритмы и хрономедицина? Дайте классификации биоритмов.
82.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: укажите медицинское значение хронобиологии .
83.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте современное определение генетики как науки.
84.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте структуру современной генетики.

85.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: объясните, какое значение имеет генетика для медицины? Перечислите основные задачи медицинской генетики.</p>
86.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите основные этапы в истории развития генетики.</p>
87.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите основные этапы развития молекулярной генетики.</p>
89.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите доказательства роли ДНК в передаче наследственной информации</p>
90.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте характеристику структурной и химической организации молекулы ДНК. Перечислите принципы ее построения.</p>
91.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите основные свойства и функции ДНК, дайте им краткую характеристику.</p>
92.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите фракции ДНК и дайте им краткую характеристику.</p>
93.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите этапы репликации ДНК. Отметьте условия и ферменты, характерные для этого процесса.</p>
94.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите основные механизмы, обеспечивающие устойчивость генетического материала и дайте им краткую характеристику.</p>
95.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: назовите основные способы репарации ДНК. И дайте им характеристику. Приведите примеры наследственных болезней, связанных с нарушением репарации.</p>
96.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите строение, виды, функции РНК.</p>

97.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте характеристику геному человека. Какое значение изучение генома имеет для медицины.</p>
98.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте определение понятию ген. Перечислите основные свойства генов, дайте им краткую характеристику.</p>
99.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: Дайте функционально-генетическую классификацию генов.</p>
100.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите строение оперона прокариот и транскриптона эукариот.</p>
101.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите этапы реализация наследственной информации генов (экспрессия) у эукариот:</p>
102.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте принцип регуляции транскрипции у прокариот по типу индукции и по типу репрессии.</p>
103.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте характеристику цитоплазматической наследственности (митохондриальному геному).</p>
104.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте определение менделизму и менделирующим признакам человека.</p>
105.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите формы проявления генов в фенотипе и дайте им характеристику.</p>
106.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: перечислите виды взаимодействия аллельных генов и дайте им характеристику.</p> <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Перечислите виды взаимодействия генов в одной аллельной паре и дайте им характеристику, приведите примеры.</p>
107.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: опишите особенности наследования групп крови системы АВО и Rh-фактора у человека.</p>

108.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите виды взаимодействий неаллельных генов и дайте им характеристику, приведите примеры.
109.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: что такое пол? Дайте характеристику первичным и вторичным половым признакам.
110.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите основные механизмы наследования пола.
111.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите варианты сингамного и эусингамного (хромосомного) наследования пола.
112.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику основным теориям пола (хромосомного и генного баланса).
113.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте дифференцировку пола в процессе развития, перечислите уровни дифференцировки пола у человека и дайте им характеристику.
114.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику генам, контролирующим детерминацию пола у человека (гены У- хромосомы, Х- хромосомы, аутосом)
115.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите примеры переопределения пола в природе.
116.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите нарушения формирования пола у человека.
117.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите опыты Т.Моргана, доказывающие наличие признаков, сцепленных с полом.
118.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: в чем заключается своеобразие наследования признаков, сцепленных с полом, зависимые от пола признаки. а) сцепленных с Х-хромосомой; б) сцепленных с У-хромосомой; в) гены гомологичных участков Х- и У- хромосом.
119.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

	Текст задания: охарактеризуйте опыты Т. Моргана на сцепленное наследование и разрыв сцепления в результате кроссинговера.
120.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: перечислите основные положения хромосомной теории наследственности и дайте краткую характеристику.
121.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: определение и классификацию форм изменчивости.
122.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику мутационной изменчивости. Приведите классификацию мутаций.
123.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: значение генетического фактора и среды в заболеваниях человека. Морфозы, генокопии и фенокопии.
124.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику мутагенным и тератогенным факторам
125.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте особенности человека как объекта генетического исследования.
126.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите методы изучения генетики человека и дайте им характеристику:
127.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите особенности геной и клеточной инженерии и этапы получения рекомбинантных ДНК.
128.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите способы введения гена в клетку.
129.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте классификацию наследственных болезней человека с генетических позиций.
130.	Прочитайте текст и дайте развернутый, обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте генные наследственные болезни.
131.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте хромосомные болезни человека, связанные с изменением числа аутосом.
132.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте хромосомные болезни человека, связанные с изменением числа половых хромосом.

133.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания :охарактеризуйте полигенные (мультифакторальные) наследственные болезни.
134.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Текст задания: дайте характеристику заболеваниям с нетрадиционным типом наследования: болезни геномного импринтинга, митохондриальные болезни. Приведите примеры.
135.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите этапы медико-генетического консультирования. Пренатальная диагностика наследственных болезней.
136.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте определение популяции и опишите экологическую и генетическую характеристики популяции.
137.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику наследственному полиморфизму популяций и генетическому грузу.
138.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: опишите биологическое и математическое выражение закона Харди-Вайнберга, значение его для медицины.
139.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Trichomonos vaginalis</i> .
	Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Trichomonos hominis</i> , <i>Trichomonos tenax</i> .
140.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Lamblia intestinalis</i> .
141.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики. <i>Leishmania tropika</i> и <i>Leishmania donovani</i> .
142.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики. <i>Leishmania braziliensis</i> .

143.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики африканских трипаносом. Дайте систематическое положение.</p>
144.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Trypanosoma cruzi</i>.</p>
145.	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Entamoeba histolytica</i>.</p>
146.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: дайте характеристику амебам группы <i>Limax</i>. Обоснуйте медицинское значение.</p>
147.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики малярийных плазмодиев</p>
148.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Toxoplasma gondii</i>.</p>
149.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Balantidium coli</i>.</p>
150.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: какие особенности строения и цикла развития характерны для представителей класса Сосальщики?</p>
151.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Fasciola hepatica</i>.</p>
152.	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Opisthorchis felinus</i>.</p>
153.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Clonorchis sinensis</i>.</p>
154.	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Paragonimus westermani</i>.</p>

155.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Dicrocoelium lanceatum</i> .
156.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Schistosoma haematobium</i> .
157.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Schistosoma mansoni</i> , <i>Schistosoma japonicum</i> .
158.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: какие особенности строения и цикла развития характерны для представителей класса Ленточные черви.
159.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Taeniarrhynchus saginatus</i> и <i>Taenia solium</i> .
160.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Hymenolepis nana</i> .
161.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Diphylobothrium latum</i> .
162.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Echinococcus granulosus</i> .
163.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, цикл развития свиного цепня, пути заражения, патогенное значение тениоза и цистицеркоза, лабораторную диагностику, меры профилактики.
164.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Ascaris lumbricoides</i> .
165.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Enterobius vermicularis</i> .
166.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.



		Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Trichocephalus trichiurus</i> .
	167.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Trichinella spiralis</i> .
	168.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Dracunculus medinensis</i> . Какую роль сыграл К.И.Скрябин в изучении экологии гельминтов?
	169.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики <i>Ancylostoma duodenali</i> и <i>Necator americanus</i> .
	170.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте систематическое положение, особенности строения, пути заражения, цикл развития, патогенное действие, лабораторную диагностику, меры профилактики филярий.
	171.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: какие характерные особенности строения и цикла развития имеют представители класса Собственно Круглые черви.
	172.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте клещей – переносчиков возбудителей заболеваний.
	173.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику классу Насекомые. Назовите насекомых - специфических переносчиков возбудителей болезней.
	174.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику отряду Двукрылые и представителям, вызывающим миаз.
	175.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите особенности строения, цикла развития и медицинское значение синантропных видов мух.
	176.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте насекомых - механических переносчиков возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний.

177.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте кровососущих двукрылых насекомых, имеющих медицинское значение, объединяющихся под общим понятием «гнус».
178.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте строение, цикл развития, эктопаразитическое и трансмиссивное значение блох.
179.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте строение, цикл развития, эктопаразитическое и трансмиссивное значение вшей.
180.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте строение, цикл развития, эктопаразитическое и трансмиссивное значение комаров, назовите методы борьбы с малярийными комарами.
181.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте класс Паукообразных. Ядовитые паукообразные. Назовите особенности строения и медицинское значение клещей– возбудителей болезней.
182.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите особенности строения, цикла развития клещей семейства Иксодовые. Какое медицинское значение имеют представители этого семейства?
183.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: назовите особенности строения, цикл развития, медицинское значение клещей семейства Аргазовые. Какое медицинское значение имеют представители надсемейства Гамазовые?
184.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте характеристику адаптациям к паразитическому образу жизни и ответным реакциям хозяина на присутствие паразита.
185.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: охарактеризуйте пути происхождения паразитизма в природе. Приведите классификацию паразитов и назовите пути их проникновения в организм хозяина.
186.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: дайте определение паразитизму. Приведите классификацию хозяев. Какое патогенное влияние оказывает паразит на хозяина?

	187.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>В семье, где родители хорошо слышали и имели один гладкие волосы, а другой вьющиеся, родился глухой ребенок с гладкими волосами. Их второй ребенок хорошо слышал и имел вьющиеся волосы. Какова вероятность рождения следующего ребенка глухим с вьющимися волосами, если известно, что ген вьющихся волос доминирует над геном гладких волос, а глухота - рецессивный признак.</p>
	188.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Глаукома взрослых наследуется несколькими путями. Одна форма определяется доминантным аутосомным геном, другая — рецессивным тоже аутосомным несцепленным с предыдущим геном. Какова вероятность рождения детей с аномалией в семье, где один из родителей гетерозиготен по обоим парам патологических генов, а другой нормален в отношении зрения и гомозиготен по обоим парам генов?</p>
	189.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека имеется два вида слепоты и каждая определяется своим рецессивным аутосомным геном. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом.</p> <p>а) Какова вероятность того, что ребенок родится слепым, если отец и мать его страдают одним и тем же видом наследственной слепоты, а по другой паре генов слепоты нормальны? Какова вероятность рождения ребенка слепым в семье в том случае, если отец и мать страдают разными видами наследственной слепоты, имея в виду, что по обоим парам генов они гомозиготны?</p> <p>б) Определите вероятность рождения ребенка слепым, если известно: родители его зрячие; обе бабушки страдают одинаковым видом наследственной слепоты, а по другой паре анализируемых генов они нормальны и гомозиготны; в родословной со стороны дедушек наследственной слепоты не отмечено.</p> <p>с) Определите вероятность рождения детей слепыми в семье, о которой известно: родители зрячие; бабушки страдают разными видами наследственной слепоты, а по другой паре анализируемых генов они нормальны и гомозиготны; в родословной дедушек наследственной слепоты не было.</p>
	190.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Близорукий (доминантный признак) левша (рецессивный признак) вступает в брак с женщиной, нормальной по обоим признакам. Известно, что у обоих супругов были братья и сестры, страдавшие фенилкетонурией (рецессивный признак), но сами они нормальны в отношении этого признака. В их семье первый ребенок был нормален в отношении всех трех признаков, второй был близоруким левшой, третий оказался больным фенилкетонурией.</p> <p>Определите генотипы родителей и всех детей. Какова вероятность того, что четвертый ребенок будет нормален по всем трем признакам?</p>
	191.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Полидактилия, близорукость и отсутствие малых коренных зубов передаются как доминантные аутосомные</p>

		<p>признаки. Гены всех трех признаков находятся в разных парах хромосом. Определите вероятность рождения детей без аномалий в семье, о которой известно следующее: бабушка по линии жена была шестипалой, а дедушка – близорукий. В отношении других признаков они нормальны. Дочь же унаследовала от своих родителей обе аномалии. Бабушка по линии мужа не имела малых коренных зубов, имела нормальное зрение и пятипалую кисть. Дедушка был нормален в отношении всех трех признаков. Сын унаследовал аномалию матери.</p>
	192.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Некоторые формы катаракты и глухонемоты у человека передаются как аутосомные рецессивные несцепленные между собой признаки. Отсутствие резцов и клыков верхней челюсти также может передаваться как рецессивный признак, несцепленный с катарактой и глухонемотой. Какова вероятность рождения детей со всеми тремя аномалиями в семье, где один из родителей страдает катарактой и глухонемотой, но гетерозиготен по третьему признаку, а второй супруг гетерозиготен по катаракте и глухонемоте, но страдает отсутствием резцов и клыков в верхней челюсти?</p>
	193.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Одна из форм цистинурии наследуется как аутосомный рецессивный признак. Но у гетерозигот наблюдается лишь повышенное содержание цистина в моче, у гомозигот – образование цистиновых камней в почках.  А) Определите возможные формы проявления цистинурии у детей в семье, где один супруг страдал этим заболеванием, а другой имел лишь повышенное содержание цистина в моче.  Б) Определите возможные формы проявления цистинурии у детей в семье, где один из супругов страдал почечно-каменной болезнью, а другой был нормален в отношении анализируемого признака.</p>
	194.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Подагра определяется доминантным аутосомным геном. По некоторым данным пенетрантность гена у мужчин составляет 20 %, а у женщин она равна нулю.  а) Какова вероятность заболевания подагрой в семье гетерозиготных родителей?  б) Какова вероятность заболевания подагрой в семье, где один из родителей гетерозиготен, а другой нормален по анализируемому признаку?</p>
	195.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  По данным шведских генетиков некоторые формы шизофрении наследуются как доминантные аутосомные признаки. При этом у гомозигот пенетрантность равна 100%, у гетерозигот - 20 %.  а) Определите вероятность заболевания детей в семье, где один из супругов гетерозиготен, а другой нормален в отношении анализируемого признака.  б) Определите вероятность заболевания детей от брака двух гетерозиготных родителей.</p>

	196.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Черепно-лицевой дизостоз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 50 %. Определите вероятность заболевания детей в семье, где один из родителей гетерозиготен по данному гену, а другой нормален в отношении анализируемого признака.</p>
	197.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Арахнодактилия наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30 %. Леворукость — рецессивный аутосомный признак с полной пенетрантностью.  Определите вероятность проявления обеих аномалий одновременно у детей в семье, где оба родителя гетерозиготны по обоим парам генов.</p>
	198.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Карий цвет глаз доминирует над голубым и определяется аутосомным геном. Ретинобластома определяется другим доминантным аутосомным геном. Пенетрантность ретинобластомы составляет 60 %.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Какова вероятность того, что больными от брака гетерозиготных по обоим признакам родителей будут голубоглазые дети?</li> <li>b) Какова вероятность того, что здоровыми от брака гетерозиготных по обоим признакам родителей будут кареглазые дети?</li> </ol>
	199.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Синдром Ван дер Хеве наследуется как доминантный аутосомный плейотропный ген, определяющий голубую окраску склеры, хрупкость костей и глухоту. Пенетрантность признаков изменчива. В ряде случаев (К. Штерн, 1965) она составляет по голубой склере почти 100 %, хрупкости костей — 63, глухоте- 60%.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Носитель голубой склеры, нормальный в отношении других признаков синдрома, вступает в брак с нормальной женщиной, происходящей из благополучной по синдрому Ван дер Хеве семьи.  Определите вероятность проявления у детей признака хрупкости костей, если известно, что по линии мужа признаками синдрома обладает лишь один из его родителей.</li> <li>b) В брак вступает два гетерозиготных носителя голубой склеры, нормальные в отношении других признаков синдрома. Определите вероятность проявления у детей глухоты.</li> </ol>
	200.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>  Серповидноклеточная анемия и талассемия наследуются как два признака с неполным доминированием; гены не сцеплены между собой и находятся в аутосомах. У гетерозигот по серповидноклеточной анемии, так же как и у гетерозигот по талассемии, заболевание не носит выраженной клинической картины. Во всех случаях носители гена талассемии или серповидноклеточной анемии устойчивы к малярии. У двойных гетерозигот (дигибриды по обоим</p>

		<p>парам анализируемых признаков) развивается микродрепаноцитарная анемия Гомозиготы по серповидноклеточной анемии и талассемии в подавляющем большинстве случаев умирают в детстве.          Определите вероятность рождения здоровых детей в семье, где один из родителей гетерозиготен по серповидноклеточной анемии, но нормален по талассемии, а второй — гетерозиготен по талассемии, но нормален в отношении серповидноклеточной анемии</p>
	201.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>          Родители имеют II и III группы крови. У них родился ребенок с I группой крови и большой серповидно-клеточной анемией (наследование аутосомное с неполным доминированием, несцепленное с группами крови).          Определите вероятность рождения больных детей с IV группой крови.</p>
	202.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>          В семье у кареглазых родителей имеется 4 детей. 2 – голубоглазых имеют I и IV группы крови, 2 – кареглазых – II и IV группу. Определите вероятность рождения следующего ребенка кареглазым с I группой крови. Карий цвет доминирует над голубым и обусловлен аутосомным геном.</p>
	203.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>          Талассемия наследуется как не полностью доминантный аутосомный признак. У гомозигот заболевание заканчивается смертельным исходом, у гетерозигот проходит в относительно легкой форме.          А) Какова вероятность рождения здоровых детей в семье, где один из супругов страдает легкой формой талассемии, а другой нормален в отношении анализируемого признака?          Б) Какова вероятность рождения здоровых детей в семье, где оба родителя страдают легкой формой талассемии?</p>
	204.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b>          Так называемый бомбейский феномен состоит в том, что в семье, где отец имел I (0) гр. крови, а мать III (B) и гомозиготна по ней, родилась девочка с I (0) гр. крови. Она вышла замуж за мужчину со II (A) группой, у них родилось две девочки с IV (AB) гр. и с I (0) гр. Появление девочки с IV (AB) гр. от матери с I (0) вызвало недоумение. Учёные объясняют это действием редкого рецессивного эпистатического гена, подавляющего группу крови A и B.          А) установить вероятные генотипы всех трех поколений, описанных в "Бомбейском феномене";          Б) определить вероятность рождения детей с I (0) гр. от дочери с IV (AB), от мужчины с таким же генотипом;</p>

		В) определите вероятность 1 группы крови у детей второй дочери, если она выйдет замуж за мужчину с 4 группой крови, но гетерозиготного по редкому эпистатичному гену.
	205.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Рост человека контролируется несколькими парами генов, которые взаимодействуют по типу полимерии. Если пренебречь факторами среды и условно ограничиться лишь тремя парами генов, то можно допустить, что в какой-то популяции самые низкорослые люди имеют все рецессивные гены и рост 150см, самые высокие - доминантные гены и рост 180 см.</p> <p>а) Определите рост людей, гетерозиготных по всем трем парам генов роста.</p> <p>б) Низкорослая женщина вышла замуж за мужчину среднего роста. У них было четверо детей, которые имели рост 165см, 160см, 155см, 150см. Определите генотип родителей и их рост.</p>
	206.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Допустим, что у человека различия в цвете кожи обусловлены в основном двумя парами независимо расщепляющихся генов. <math>A_1A_1A_2A_2</math> - черная кожа, <math>a_1a_1a_2a_2</math> - белая кожа; любые три аллеля черной кожи дают темную кожу, любые два - смуглую, один светлую (при наличии гена М, обеспечивающего синтез меланина).</p> <p>Каковы генотипы следующих родителей:</p> <p>а) оба смуглые, имеют одного черного и одного белого ребенка;</p> <p>б) оба черные и имеют ребенка-альбиноса;</p> <p>в) оба смуглые и дети тоже смуглые;</p> <p>г) один смуглый, а другой светлый; из большого числа детей <math>3/8</math> смуглых, <math>1/8</math> темных, <math>1/8</math> белых.</p>
	207.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека нормальный слух определяется двумя комплементарными доминантными генами, расположенных в разных парах хромосом. Если в генотипе присутствует только один из двух комплементарных генов или только их рецессивные аллели, то развивается врожденная глухонмота.</p> <p>В двух семьях, где родители страдали глухонмотой, все дети имели нормальный слух. Напишите генотипы родителей и потомства. Каких детей в отношении слуха можно ожидать от брака нормально слышащих потомков из семей глухонемых родителей.</p>
	208.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека имеется несколько форм наследственной близорукости. Умеренная форма (от <math>-2,0</math> до <math>-4,0</math>) и высокая (выше <math>-5,0</math>) передаются как аутосомные доминантные несцепленные между собой признаки (А. А. Малиновский, 1970). В семье, где мать была близорукой, а отец имел нормальное зрение, родилось двое детей:</p>

		<p>дочь и сын. У дочери оказалась умеренная форма близорукости, а у сына высокая. Какова вероятность рождения следующего ребенка в семье без аномалии, если известно, что у матери близорукостью страдал только один из родителей? Следует иметь в виду, что у людей, имеющих гены обеих форм близорукости, проявляется только одна — высокая.</p>
	209.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Потемнение зубов может определяться двумя доминантными генами, один из которых расположен в аутосомах, другой в X-хромосоме. В семье родителей, имеющих темные зубы, родились дочка и мальчик с нормальным цветом зубов. Определите вероятность рождения в этой семье следующего ребенка тоже без аномалий, если удалось установить, что темные зубы матери обусловлены лишь геном, сцепленным с X-хромосомой, а темные зубы отца — аутосомным геном, по которому он гетерозиготен.</p>
	210.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека дальтонизм обусловлен сцепленным с X-хромосомой рецессивным геном. Талассемия наследуется как аутосомный доминантный признак и наблюдается в двух формах: у гомозигот тяжелая, часто смертельная, у гетерозигот менее тяжелая. Женщина с нормальным зрением, но с легкой формой талассемии в браке со здоровым мужчиной, но дальтонином, имеет сына дальтоника с легкой формой талассемии. Какова вероятность рождения следующего сына без аномалий?</p>
	211.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека классическая гемофилия наследуется как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. Альбинизм обусловлен аутосомным рецессивным геном. У одной супружеской пары, нормальной по этим двум признакам, родился сын с обеими аномалиями. Какова вероятность того, что у второго сына в этой семье проявятся также обе аномалии одновременно?</p>
	212.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Гипертрихоз передается через Y- хромосому, а полидактилия — как доминантный аутосомный признака. В семье, где отец имел гипертрихоз, а мать — полидактилию, родилась нормальная в отношении обоих признаков дочь. Какова вероятность того, что следующий ребенок в этой семье будет также без обеих аномалий?</p>
	213.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Гипертрихоз наследуется как сцепленный с Y- хромосомой признак, который проявляется лишь к 17 годам жизни. Одна из форм ихтиоза наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак. В семье, где женщина нормальна по обоим признакам, а муж является обладателем только гипертрихоза, родился мальчик с</p>



		признаками ихтиоза. Определите вероятность проявления у этого мальчика гипертрихоза.
	214.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> В семье, где жена имеет I группу крови, а муж — IV, родился сын дальтоник с III группой крови. Оба родителя различают цвета нормально. Определите вероятность рождения здорового сына и его возможные группы крови. Дальтонизм наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак.
	215.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Отосклероз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30 %. Отсутствие боковых верхних резцов наследуется как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак с полной пенетрантностью. Определите вероятность проявления у детей обеих аномалий одновременно в семье, где мать гетерозиготна в отношении обоих признаков, а отец нормален по обоим парам генов.
	216.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Отосклероз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30 %. Гипертрихоз, наследуется как признак, сцепленный с Y-хромосомой, с полным проявлением к 17 годам. Определите вероятность проявления одновременно обеих аномалий у детей в семье, где жена нормальна и гомозиготна, а муж имеет обе аномалии, но мать его была нормальной гомозиготной женщиной.
	217.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Пигментный ретинит может наследоваться тремя путями: как аутосомный доминантный, аутосомный рецессивный и рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признаки. Определите вероятность рождения больных детей в семье, где мать больна пигментным ретинитом и является гетерозиготной по всем трем парам генов, а отец здоров и нормален по всем трем признакам.
	218.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Нормальная женщина, у которой многие родственники болели шизофренией а отец страдал гемофилией и среди его родственников не было больных шизофренией, вышла замуж за мужчину, не имеющего указанных заболеваний, все родственники которого были здоровы. 1-й ребенок страдал шизофренией. Какова вероятность того что у 2-го ребенка проявятся обе аномалии? Гемофилия рецессивна, сцеплена с полом, шизофрения – доминантный признак с пенетрантностью для гомозигот – 100 %, для гетерозигот – 20 %.
	219.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Талассемия наследуется как неполностью доминантный аутосомный признак. У гомозигот заболевание приводит к смерти, у гетерозигот оно протекает в легкой форме. Дальтонизм наследуется как рецессивный, сцепленный с полом признак. Какова вероятность рождения детей у супругов, имеющих нормальное зрение, но страдающих легкой формой талассемии, при этом у обоих отцы были дальтониками?

	220.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека локус резус-фактора сцеплен с локусом, определяющим форму эритроцитов, и находится от него на расстоянии 3 морганид. Резус-положительность и эллиптоцитоз определяются доминантными аутосомными генами. Один из супругов гетерозиготен по обоим признакам. При этом резус-положительность он унаследовал от одного родителя, эллиптоцитоз — от другого. Второй супруг резус-отрицателен и имеет нормальные эритроциты. Определите процентные соотношения вероятных генотипов и фенотипов детей в этой семье.</p>
	221.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Синдром дефекта ногтей и коленной чашечки определяется полностью доминантным аутосомным геном. На расстоянии 10 морганид от него находится локус групп крови по системе <i>ABO</i>. Один из супругов имеет II группу крови, другой — III. Тот, у которого II группа крови, страдает дефектом ногтей и коленной чашечки. Известно, что его отец был с I группой крови и не имел этих аномалий, а мать — с IV группой крови имела оба дефекта. Супруг, имеющий III группу крови, нормален в отношении гена дефекта ногтей и коленной чашечки и гомозиготен по обоим парам анализируемых генов.</p> <p>Определите вероятность рождения в этой семье детей, страдающих дефектом ногтей и коленной чашечки, и возможные группы крови их.</p>
	222.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Катаракта и полидактилия у человека обусловлены доминантными аутосомными тесно сцепленными (т. е. не обнаруживающими кроссинговера) генами. Однако сцепленными могут быть необязательно гены указанных аномалий, но и ген катаракты с геном нормального строения кисти и наоборот.</p> <p>Женщина унаследовала катаракту от своей матери, а полидактилию от отца. Ее муж нормален в отношении обоих признаков. Чего скорее можно ожидать у их детей: одновременного появления катаракты и полидактилии, отсутствия обоих этих признаков или наличие только одной аномалии — катаракты или полидактилии?</p> <p>Какое потомство можно ожидать в семье, где муж нормален, а жена гетерозиготна по обоим признакам, если известно, что мать жены также страдала обеими аномалиями, а отец ее был нормален</p>
	223.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>Классическая гемофилия и дальтонизм наследуются как рецессивные признаки, сцепленные с X- хромосомой. Расстояние между генами определено в 9,8 морганиды.</p> <p>Девушка, отец которой страдает одновременно гемофилией и дальтонизмом, а мать здорова и происходит из благополучной по эгим заболеваниям семьи, выходит замуж за здорового мужчину. Определите вероятные фенотипы детей от этого брака.</p> <p>Женщина, мать которой страдала дальтонизмом, а отец — гемофилией, вступает в брак с мужчиной, страдающим</p>

		обоими заболеваниями. Определите вероятность рождения детей в этой семье одновременно с обеими аномалиями.
224.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Ген цветовой слепоты и ген ночной слепоты, наследующиеся через X -хромосому, находятся на расстоянии 50 морганид друг от друга). Оба признака рецессивны. а) Определите вероятность рождения детей одновременно с обеими аномалиями в семье, где жена имеет нормальное зрение, но мать ее страдала ночной слепотой, а отец — цветовой слепотой, муж же нормален в отношении обоих признаков. б) Определите вероятность рождения детей одновременно с обеими аномалиями в семье, где жена гетерозиготна по обоим признакам и обе аномалии унаследовала от своего отца, а муж имеет обе формы слепоты.	
225.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> У человека болезнь Брутона, сопровождающаяся иммунодефицитом, наследуется как сцепленная с полом, а избыточное оволосение средней фаланги пальцев (b)- по голандрическому типу. В браке здоровой женщины и мужчины с повышенным оволосением фаланг родился сын с болезнью Брутона и оволосевшими фалангами. Он женился на здоровой женщине, отец которой имел врожденный иммунодефицит того же типа, что и в первой семье. Составьте схемы решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы, пол потомства. Какова вероятность рождения во втором браке ребенка, имеющего обе наследственные аномалии среди всего потомства? Среди девочек? Среди мальчиков?	
226.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Пробанд страдает ночной слепотой. Ею два брата также больны. По линии отца пробанда страдающих ночной слепотой не было. Мать пробанда больна. Две сестры и два брата матери пробанда здоровы. Они имеют только здоровых детей. По материнской линии дальше известно, что бабушка больна, дедушка здоров; сестра бабушки больна, а брат здоров, прадедушка (отец бабушки) страдал ночной слепотой, сестра и брат прадедушки были больны; прапрадедушка болен, его брат, имеющий больную дочь и двух больных сыновей, также болен. Жена пробанда, ее родители и родственники здоровы. Определите вероятность рождения больных детей в семье пробанда.	
227.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Пробанд имеет белый локон в волосах надо лбом. Брат пробанда без локона. По линии отца пробанда аномалии не отмечено. Мать пробанда с белым локоном. Она имеет трех сестер. Две сестры с локоном, одна без локона. У одной из теток пробанда со стороны матери сын с локоном и дочь без локона. У второй – сын и дочь с локоном и дочь без локона. Третья тетка пробанда со стороны матери без локона имеет двух сыновей и одну дочь без локона. Дед	

		пробанда по линии матери и двое его братьев имели белые локоны, а еще двое были без локонов. Прадед и прапрадед также имели белый локон надо лбом. Определите вероятность рождения детей с белым локоном надо лбом в случае, если пробанд вступит в брак со своей двоюродной сестрой, имеющей этот локон.
	228.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Альбинизм общий наследуется как рецессивный аутосомный признак. Заболевание встречается с частотой 1:20000. Вычислите количество гетерозигот в популяции.
	229.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Глухонемота связана с врожденной глухотой, которая препятствует нормальному усвоению речи. Наследование аутосомно рецессивное. Средняя частота заболевания колеблется по разным странам. Для европейских стран она равна приблизительно 2:10000 . Определите возможное число гетерозиготных по глухонемоте людей в районе, включающем 8 000000 жителей.
	230.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Врожденный вывих бедра наследуется доминантно, средняя пенетрантность 25 %. Заболевание встречается с частотой 6:10000 Определите число гомозиготных особей по рецессивному гену.
	231.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> Подагра встречается у 2 % людей и обусловлена аутосомным доминантным геном. У женщин ген подагры не проявляется, у мужчин пенетрантность его равна 20 % Определите генетическую структуру популяции по анализируемому признаку, исходя из этих данных.
	232.	<b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b> У человека гены отсутствия боковых верхних резцов и пигментного ретинита (заболевание сетчатки), локализованы в X-хромосоме, и между ними может происходить кроссинговер. Ген избыточного оволосения (гипертрихоза) ушной раковины (g) локализованы в Y-хромосоме. В браке здоровой женщины, отец которой имел гипертрихоз и пигментный ретинит, а у матери отсутствовали боковые верхние резцы, и мужчины, не имеющего аномалий развития зубов и сетчатки, родился сын, страдающий всеми тремя наследственными патологиями. Он женился на здоровой женщине, отец которой не имел боковых верхних резцов. Составьте схемы решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы, пол потомства. Объясните факт рождения в первом браке ребенка, имеющего три наследственные аномалии.

	233.	<p><b>Прочитайте генетическую задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</b></p> <p>У человека на X и Y хромосомах существуют псевдоаутосомные участки, которые содержат аллели одного гена, и между ними происходит кроссинговер. Рецессивная мутация в одном из таких генов приводит к аномалиям в развитии скелета. Ген развития перепонки между вторым и третьим пальцем на ногах (b) локализован в Y-хромосоме. Мужчина, мать которого была здорова, а отец имел аномалии скелета и перепонку на ногах, женился на женщине с нарушением скелета. Их сын, имеющий аномалии в развитии костей, женился на женщине, мать которой имела аномальный скелет, а отец - перепонки на ногах. Составьте схемы решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы, пол потомства. Правильно ли будет сказать, что сын от первого брака унаследовал заболевание скелета только от матери? Ответ поясните.</p>

	1	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>При профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цисты какого паразита обнаружены у работника?</li> <li>2. Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?</li> </ol>
	2	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>В клинику поступил больной, приехавший полгода назад из экваториальной Африки. При осмотре установлено: увеличение лимфатических узлов, особенно в заднем треугольнике шеи, лихорадка, поражение нервной системы, проявляющееся вялостью, особенно в утренние часы, нарушение сна в ночное время, головные боли, апатия. Для уточнения диагноза была взята кровь и пунктат лимфатических узлов.</p>

		<p>Послеокраски по методу Романовского-Гимзы в плазме крови и пунктате были обнаружены паразиты, имеющие удлиненно-телосвольной мембраной вдоль тела.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие паразиты, в какой жизненной форме были обнаружены?</li> <li>2. Каким заболеванием болен человек?</li> <li>3. Как произошло заражение?</li> </ol>
	3	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>К урологу обратился больной с жалобами на обильные выделения из мочеиспускательного канала, жжение, зуд, боли при мочеиспускании. При микроскопировании нативных мазков выделений были обнаружены одноклеточные организмы размером 25 мкм, грушевидной формы, имеющие 4 свободных жгутика одинаковой длины. Аксостиль выступает на заднем конце тела в виде шипика.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой паразит был обнаружен?</li> <li>2. Какой диагноз этого больного?</li> <li>3. Каким способом могло произойти заражение?</li> </ol>
	4	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Группа туристов из Сибири, возвратившись из Туркмении, привезла песчанок. У песчанок на коже обнаружены язвы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое заболевание обнаружили у песчанок?</li> <li>2. Представляют ли эти животные эпидемиологическую опасность в условиях Сибири, и, если представляют, то какие необходимо провести профилактические мероприятия?</li> </ol>
	5	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В лаборатории инфекционной больницы поступили препараты мазков крови, взятой у населения из очага малярии (окраска по Романовскому).</li> <li>2. По каким морфологическим признакам паразита можно поставить диагноз?</li> <li>3. С какой периодичностью и сколько раз необходимо взять кровь на анализ для уточнения диагноза?</li> <li>4. В чем заключается профилактика данного заболевания?</li> </ol>

6	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>В краевую больницу обратился пациент из Ачинска с жалобами на боли в правом подреберье, тошноту, рвоту. При лабораторном исследовании фекалии были обнаружены мелкие (26-30мк) слегка желтоватые, похожие на огуречные семена яйца с крышечкой у одного из полюсов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое заболевание можно диагностировать у больного?</li> <li>2. Как мог инвазироваться больной?</li> <li>3. Какая жизненная форма паразита является инвазионной для человека</li> </ol>
7	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>После длительной командировки в Таиланд пациент обратился в клинику с жалобами на боли в печени, тошноту, иногда субфебрильную температуру. При лабораторном исследовании в дуоденальном содержимом был обнаружен сосальщик около 1 см в длину с сильно ветвистыми семенниками в задней части тела.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков диагноз?</li> <li>2. Как прошло заражение?</li> <li>3. Какая жизненная форма инвазионна для человека и где она локализуется?</li> </ol>
8	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>К врачу обратился больной с жалобами на сильные боли при мочеиспускании и кровь в моче, высыпания на коже и зуд. Из анамнеза выяснилось, что он отдыхал 2 месяца назад в Таиланде. При исследовании мочи были обнаружены яйца с длинным шипом на заднем полюсе.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков диагноз?</li> <li>2. Как заразился человека?</li> <li>3. Какая жизненная форма является инвазионной?</li> </ol>
9	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>На севере Красноярского края широко распространен дифиллоботриоз.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие этнические особенности способствуют такому распространению?</li> <li>2. Как человек заражается этим гельминтозом?</li> <li>3. Как можно диагностировать дифиллоботриоз?</li> </ol>

	10	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Мужчину, при обнаружении у него финны эхинококка в лёгких, прооперировали. Во время операции финна размером 10-15 см в диаметре лопнула, пациент умер на операционном столе.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почему при разрывании финны пациент умер?</li> <li>2. Как могло произойти заражение человека эхинококкозом?</li> <li>3. Как диагностируют данное заболевание?</li> </ol>
	11	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>При поступлении больного в клинику с симптомами пневмонии в приемном отделении у него взяли для лабораторного исследования мокроту изо рта, где была обнаружена подвижная личинка.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой можно поставить диагноз?</li> <li>2. Какие еще необходимо провести исследования для уточнения диагноза?</li> <li>3. Какая жизненная форма паразита является инвазионной для человека</li> </ol>
	12	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Пациент 40 лет обратился к врачу с жалобами на быструю утомляемость, боли в кишечнике, в испражнениях обнаруживается примеси крови. При копроскопии обнаружены яйца коричневые по цвету, бочонковидной формы с «пробочками» у полюсов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой диагноз можно поставить больному?</li> <li>2. Какая жизненная форма является инвазионной для человека?</li> <li>3. Чем объясняется трудность лечения этого гельминтоза?</li> </ol>
	13	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Детей, посещающих детский сад, обследовали с использованием метода «липкой ленты», и у пяти обследуемых были обнаружены прозрачные яйца, уплощенные с одной стороны, внутри видна сформировавшаяся личинка.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким гельминтозом заражены дети?</li> <li>2. Возможно ли аутоинвазия при таком заболевании?</li> <li>3. Представляют ли эти дети опасность для других детей детского</li> </ol>
	14	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Охотники в тайге забили медведя, и часть медвежатины привезли на рынок для продажи. Однако санитарный контроль не</p>



		<p>допустил мясо к продаже из-за его зараженности гельминтозом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой это может быть гельминтоз?</li> <li>2. Какие исследования для диагностики провел санитарный врач?</li> <li>3. В чем опасность этого заболевания для человека?</li> </ol>
	15	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>У пациента, длительное время проживавшего в Туркмении, обнаружен под кожей нижней конечности контурированный небольшой валик, внутри которого пальпаторно определяется нитевидный червь длиной до метра. Из анализа известно, что пациент проживал в местах без централизованного водоснабжения, воду брали из арыков и не всегда подвергали кипячению.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зараженность каким паразитом вы предполагаете?</li> <li>2. Как произошло заражение?</li> <li>3. Какие профилактические меры по борьбе с этим заболеванием вы предлагаете?</li> </ol>
	16	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>К врачу обратился больной с жалобами на зуд всего тела, особенно в области подмышечных впадин, между пальцами, на животе, на внутренней поверхности сгибов конечностей. Осмотр показал, что в вышеуказанных местах тела имеются следы расчесов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каком представителе идет речь?</li> <li>2. Что должен предпринять врач для более точной и качественной диагностики</li> </ol>
	17	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>В гарнизонный пункт обратился солдат, проходящий службу на границе в Афганистане, обратился по поводу быстро развивающегося повреждения глаза, сопровождающегося сильными болями. При осмотре врач обнаружил живых червеобразных личинок в глазной ране.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ваше предположение в данном случае?</li> <li>2. Какой представитель вызвал данную симптоматику?</li> </ol>
	18	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>В тайге на геолога напали многочисленные кровососы. Они мелкие – 2-6 мм с толстым, сравнительно коротким телом,</p>

		<p>короткими усиками и ногами, с коротким четырехчленным хоботком, сложными глазами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие насекомые напали на геолога?</li> <li>2. Какова симптоматика при укусах данных насекомых?</li> </ol>
	19	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ребенок принес с улицы котенка, на котором были обнаружены живые организмы размером 2-3 мм, темного цвета с удлинненными задними конечностями.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каком паразите класса насекомые идет речь?</li> <li>2. Охарактеризуйте особенности строения?</li> <li>3. Каково медицинское значение данного представителя?</li> </ol>
	20	<p>Прочитайте ситуационную задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>При осмотре педиатром ребенка с симптомами ОРЗ, на теле были обнаружены папулы красного цвета, вызывающие зуд. При осмотре его спального места под простыню и матрасом были обнаружены насекомые темного цвета, размером 3-4 мм.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каких насекомых идет речь?</li> <li>2. Охарактеризуйте данных представителей. Каково их медицинское значение</li> </ol>

## 2. Микропрепараты по цитологии, оногенезу и паразитологии

Практические задания	
1.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 (цитология)</i>
2.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 2 (цитология)</i>
3.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 3 (цитология)</i>
4.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 4 (цитология)</i>
5.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 5 (цитология)</i>
6.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 6 (цитология)</i>
7.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 7 (цитология)</i>
8.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 8 (цитология)</i>

9.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 9 (цитология)</i>
10.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 10 (цитология)</i>
11.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 1(цитология)</i>
12.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 2 (цитология)</i>
13.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 (эмбриология)</i>
14.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 2 (эмбриология)</i>
15.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 3 (эмбриология)</i>
16.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 4 (эмбриология)</i>
17.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 5 (эмбриология)</i>
18.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 6 (эмбриология)</i>
19.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 7 (эмбриология)</i>
20.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 8 (эмбриология)</i>
21.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 9 (эмбриология)</i>
22.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 10 (эмбриология)</i>
23.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 (паразитология)</i>
24.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 2 (паразитология)</i>
25.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 3 (паразитология)</i>
26.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 4 (паразитология)</i>
27.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 5 (паразитология)</i>
28.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 6 (паразитология)</i>
29.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 7 (паразитология)</i>
30.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 8 (паразитология)</i>
31.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 9 (паразитология)</i>
32.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 10 (паразитология)</i>
33.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 1 (паразитология)</i>

34.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 2 (паразитология)</i>
35.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 3 (паразитология)</i>
36.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 4 (паразитология)</i>
36.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 5 (паразитология)</i>
37.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 6 (паразитология)</i>
38.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 7 (паразитология)</i>
39.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 1 8 (паразитология)</i>
40.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 19 (паразитология)</i>
41.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 20 (паразитология)</i>
42.	<i>Определите микропрепарат. Препарат 21 (паразитология)</i>