

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОПЦ.04 «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»**

специальность

**34.02.01 «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»**

Квалификация выпускника: **медицинская сестра/медицинский брат**

Форма обучения: **очная**

**Фонд оценочных средств по дисциплине «Генетика с основами медицинской генетики» разработан на основе:**

1. Приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 № 527 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Фонд оценочных средств разработал:  
Шишкова Е.А., методист учебного отдела  
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Фонд оценочных средств утвержден  
Ученым советом  
Протокол № 2 от «29» марта 2024 г.

## Паспорт фонда оценочных средств

**Специальность:** 34.02.01 Сестринское дело

**Учебная дисциплина:** ОПЦ.04 «Генетика с основами медицинской генетики»

ФОС охватывает основные разделы курса и соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины.

В процессе освоения учебной дисциплины ОПЦ.04 Генетика человека с основами медицинской генетики, обучающиеся должны:

### **Уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
определять этапы решения задачи
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
составлять план действия
определять необходимые ресурсы
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
реализовывать составленный план
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

### **Знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах
структуру плана для решения задач
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

### **Требования ФГОС СПО к результатам освоения дисциплины:**

При освоении учебной дисциплины должны сформироваться следующие *общие и профессиональные компетенции*:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

# 1. Паспорт Фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Генетика с основами медицинской генетики».

№ п/п	Вид контроля, контролируемые темы дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, коды формируемых компетенций)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
<b>Текущий контроль</b>			
1.	<b>Тема 1.1. Генетика как наука.</b>	<b>Умения:</b> – проводить предварительную диагностику наследственных болезней; <b>Знания:</b> – биохимические и цитологические основы наследственности; <b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1	Перечень вопросов
1.	<b>Тема 2.1. Цитологические основы наследственности.</b>	<b>Умения:</b> – проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; – проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; – проводить предварительную диагностику наследственных болезней; <b>Знания:</b> – биохимические и цитологические основы наследственности; – закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; – методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; <b>Формируемые компетенции:</b> ОК1	Тестовые материалы
2	<b>Тема 2.2. Биохимические основы наследственности</b>	<b>Умения:</b> – проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; – проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; – проводить предварительную диагностику наследственных болезней; <b>Знания:</b>	Тестовые материалы

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>– методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>– основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1</p>	
3	<p><b>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков. Хромосомная теория наследственности</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>– основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> <li>– основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>– цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1</p>	Тестовые материалы
4	<p><b>Тема 3.2. Методы наследственности человека.</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>– проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>– проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>– закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>– методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1</p>	Перечень вопросов

5	<b>Тема 4.1. Изменчивость, виды, биологическое значение</b>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>– проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>– проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>– закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>– методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1</p>	Перечень вопросов, тесты
6	<b>Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация.</b>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>– проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>– проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>– цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1</p>	Тестовые материалы
7	<b>Тема 5.2 Медико- генетическое консультирование</b>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>– проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>– проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>	Перечень вопросов, тесты

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>– цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1</p>	
--	--	--	--

**Задания для промежуточной аттестации –  
Зачет с оценкой**

**Максимальное время выполнения: 45 минут.**

**Критерии оценки:**

Менее 50% - «2»

50 – 69% - «3»

70 – 89% - «4»

90 – 100% - «5»

№ п/ п	Задания	Ответы	Время на выполне ние задания, (мин.)
<b>Выберите один верный ответ:</b>			
<b>1</b>	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа. <b>Хлоропласты имеются в клетках:</b> А. соединительной ткани Б. животных В. Животных и растений Г. зелёных клетках растений	Г	1
<b>2</b>	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Группа очень простых организмов, живущих и размножающихся в клетках животных, растений и в бактериях, относится к:</b> А. эукариотам Б. сине-зелёным водорослям В. вирусам Г. Прокариотам	Б	1
<b>3</b>	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Органоиды, присутствующие в клетках всех организмов, состоящие из двух неодинаковых по размеру микроскопических единиц:</b> А. Лейкопласты Б. Рибосомы В. Хромосомы Г. Лизосомы	Б	1
<b>4</b>	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Через тонкие каналы этой важной части клетки осуществляется транспорт веществ в клетку и обратно. Этот своеобразный барьер образует:</b> А. Цитоскелет	Г	1

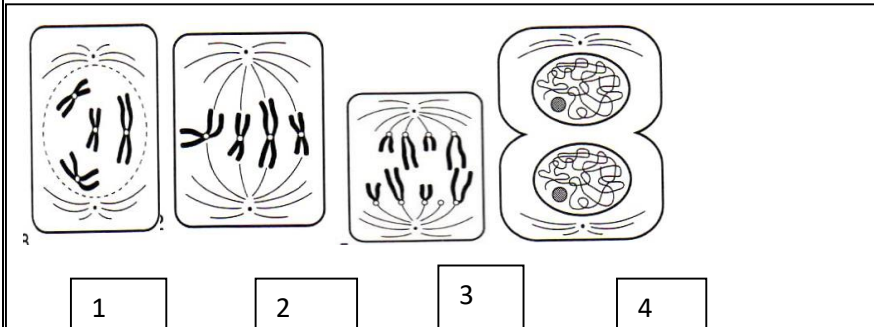


	Б. полисома В. Эндоплазматическая сеть Г. цитоплазматическая мембрана.		
5	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>К двумембранным компонентам клеток относятся:</b> А. вакуоли Б. Лейкопласты В. Рибосомы Г. Лизосомы	Б.	1
6	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Какой органоид клетки при разрушении его мембраны может быть её убийцей?</b> А. Лизосома Б. Центриоль В. митохондрия Г. Аппарат Гольджи	А	1
7	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>В строении клетки высших растений отсутствует:</b> А. Рибосомы Б. Центриоль В. Хромопласт Г. Вакуоль	Б	1
8	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>К немембранным компонентам эукариотических клеток относятся:</b> А. Гладкая ЭПС Б. Структуры аппарата Гольджи В. Клеточный центр Г. Лейкопласты	В	1
9	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Отсутствуют в животной клетке:</b> А. Ядро Б. Пластиды В. Митохондрии Г. клеточные включения	Б	1
10	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Руководит всеми жизненными процессами в клетке, является хранителем наследственной информации:</b> А. Мембрана	В	1

	клетки Б. Цитоплазма В. Ядро Г. Вакуоль		
11	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Мономером ДНК является:</b> А. нуклеотид Б. глюкоза В. аминокислота Г. глицерин	А	1
12	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Дезоксирибоза входит в состав:</b> А. Белков Б. РНК В. Вирусов Г. ДНК	Г	1
13	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Рибоза является структурным компонентом:</b> А. ДНК Б. Углеводов В. белков Г. Нуклеотидов РНК	Г	1
14	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Нуклеотид, содержащий урацил, входит в состав:</b> А. РНК Б. ДНК В. Белков Г. Аминокислот	А	1
15	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>В состав нуклеотида входят:</b> А. Минеральные вещества, ионы Б. Белки и углеводы В. Углевод, остаток фосфорной кислоты, азотистое основание Г. Фосфорная кислота, липиды, углеводы	В	1
16	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b>Каждый ген отвечает за:</b> А. Проявление данного признака в фенотипе Б. Морфологический признак	В	1

	В. Синтез определённого белка или РНК Г. Степень изменчивости признака		
17	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b><u>В состав ДНК НЕ входит:</u></b> А. Дезоксирибоза Б. Урацил В. Аденин Г. Фосфат	Б	1
18	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b><u>В молекуле ДНК водородные связи образуются между комплементарными нуклеотидами</u></b> А. Ц и Т Б. Г и Т В. У и Г Г. А и Т	Г	1
19	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b><u>Какие вещества выполняют в клетке информационную функцию?</u></b> А. Белки Б. Нуклеиновые кислоты В. АТФ Г. Липиды	Б	1
20	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b><u>К митотическому делению приступают клетки, в которых произошла репликация молекул</u></b> А. иРНК Б. АТФ В. белка Г. ДНК	Г	1
21	Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа <b><u>В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20% от общего числа. Доля нуклеотидов с тиминам в этой молекуле составляет</u></b> А. 20% Б. 30% В. 40% Г. 60%	Б	1

22	<p>Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа</p> <p><b>Какое количество аминокислот кодируют 1500 нуклеотидов?</b></p> <p>А. 150 Б. 300 В. 500 Г. 15</p>	В	1
23	<p>Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа</p> <p><b>Полипептид состоит из 30 аминокислот. Определите количество нуклеотидов на участке гена, кодирующего этот полипептид.</b></p> <p>А. 30 Б. 90 В. 10 Г. 3</p>	Б	1
24	<p>Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа</p> <p><b>В состав и-РНК входят:</b></p> <p>А. Нуклеотиды Б. Аминокислоты В. Липиды Г. Белки</p>	А	1
25	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Как называется свойство родительских организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству?</b></p>	Наследственность	1
26	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>С изменением чего модификационная изменчивость связана?</b></p>	фенотипа	1
27	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Как называются изменения, происходящие в генах под влиянием факторов внешней или внутренней среды?</b></p>	мутации	1
28	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Полиплоидия возникает в результате... мутаций</b></p>	геномных	1
29	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Ген - участок молекулы...</b></p>	ДНК	1
30	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Как называются парные гены, контролирующие проявление одного и того же признака и расположенные в</b></p>	Аллельными	1

	гомологичных хромосомах										
31	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется зигота, содержащая одинаковые аллельные гены?	Гомозигота	1								
32	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется признак, уступающий доминантному в силе и проявляющийся только в гомозиготном состоянии определяющего его гена?	Гомозиготным	1								
33	Прочитайте текст и запишите ответ. Генотип — это совокупность...	Всех генов организма	1								
34	Прочитайте текст и запишите ответ. При моногибридном скрещивании гетерозиготных родителей во втором поколении происходит расщепление по фенотипу в соотношениях 3:1, а по генотипу 1:2:1 — это формулировка закона	Расщепления	1								
35	Прочитайте текст и запишите ответ. Сцепленными называют гены, лежащие в...	одной хромосоме	1								
36	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется обмен гомологичными участками хромосом в мейозе?	Кроссинговер	1								
37	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется стойкое изменение генотипа?	Мутация	1								
38	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется тип наследования, при котором развитие признака контролируется несколькими генами?	Полимерия	1								
39	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется процесс деления соматических клеток?	Мейоз	1								
40	Прочитайте текст и установите соответствие. Определите, какой процесс изображён на рисунке? Укажите его этапы. <div></div>	Процесс - митоз, <table><tr><td>1</td><td>профаза,</td></tr><tr><td>2</td><td>метафаза,</td></tr><tr><td>3</td><td>анафаза,</td></tr><tr><td>4</td><td>телофаза.</td></tr></table>	1	профаза,	2	метафаза,	3	анафаза,	4	телофаза.	1
1	профаза,										
2	метафаза,										
3	анафаза,										
4	телофаза.										

41	<p>Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p><b>Дополните предложение:</b></p> <p>А) Мужские половые клетки называются..., а процесс их образования...</p> <p>Б) Женские половые клетки называются....., а процесс их образования...</p>	<p>А) сперматозоиды, сперматогенез.</p> <p>Б) яйцеклетки, овогенез</p>	1																														
42	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p><b>Дан перечень понятий, найдите соответствие:</b></p> <table><tr><td>А) Какими бывают излучения?</td><td>1- радиация</td></tr><tr><td>Б) Какие из вредных веществ оказывают влияние на развитии зародыша?</td><td>2- мутации</td></tr><tr><td>С) На какие виды делятся наследственные заболевания?</td><td>3-акридиновые красители</td></tr><tr><td>Д) Заболевание, сцепленное с полом.</td><td>4- ультрафиолет</td></tr><tr><td>Е) К химическим веществам относятся?</td><td>5-синдром Дауна</td></tr><tr><td>Ж) К чему могут привести вирусные инфекции?</td><td>6-гемофилия</td></tr><tr><td>З) К какому виду наследственных заболеваний относится синдром Марфина?</td><td>7- синдром Марфина</td></tr><tr><td>И) Хромосомное заболевание.</td><td>8- моногенные</td></tr><tr><td></td><td>9- рентген</td></tr><tr><td></td><td>10- алкоголь</td></tr><tr><td></td><td>11-хромосомные</td></tr><tr><td></td><td>12-полигенные</td></tr><tr><td></td><td>13-никотин</td></tr><tr><td></td><td>14-наркотические вещества</td></tr><tr><td></td><td>15- соли свинца.</td></tr></table>	А) Какими бывают излучения?	1- радиация	Б) Какие из вредных веществ оказывают влияние на развитии зародыша?	2- мутации	С) На какие виды делятся наследственные заболевания?	3-акридиновые красители	Д) Заболевание, сцепленное с полом.	4- ультрафиолет	Е) К химическим веществам относятся?	5-синдром Дауна	Ж) К чему могут привести вирусные инфекции?	6-гемофилия	З) К какому виду наследственных заболеваний относится синдром Марфина?	7- синдром Марфина	И) Хромосомное заболевание.	8- моногенные		9- рентген		10- алкоголь		11-хромосомные		12-полигенные		13-никотин		14-наркотические вещества		15- соли свинца.	<p>А -1,4,9</p> <p>Б-10, 13, 14</p> <p>С-8, 11, 12</p> <p>Д-6</p> <p>Е-3, 15</p> <p>Ж-2</p> <p>З-8</p> <p>И-5</p>	4
		А) Какими бывают излучения?	1- радиация																														
		Б) Какие из вредных веществ оказывают влияние на развитии зародыша?	2- мутации																														
		С) На какие виды делятся наследственные заболевания?	3-акридиновые красители																														
		Д) Заболевание, сцепленное с полом.	4- ультрафиолет																														
		Е) К химическим веществам относятся?	5-синдром Дауна																														
		Ж) К чему могут привести вирусные инфекции?	6-гемофилия																														
		З) К какому виду наследственных заболеваний относится синдром Марфина?	7- синдром Марфина																														
		И) Хромосомное заболевание.	8- моногенные																														
			9- рентген																														
			10- алкоголь																														
			11-хромосомные																														
			12-полигенные																														
			13-никотин																														
			14-наркотические вещества																														
			15- соли свинца.																														

