

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**

г. Лесной

**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».

<b>№ п/п</b>	<b>Вид контроля, контролируемые темы дисциплины</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, коды формируемых компетенций)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Текущий контроль</b>			
1.	<b>Тема 1.1. Генетика как наука.</b>	<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>– биохимические и цитологические основы наследственности;</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1</p>	Перечень вопросов
1.	<b>Тема 2.1. Цитологические основы наследственности.</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> ОК1</p>	Тестовые материалы
2	<b>Тема 2.2. Биохимические основы наследственности</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>	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	<b>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков. Хромосомная теория наследственности</b>	<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	<b>Тема 3.2. Методы наследственности человека.</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> ОК1</p>	Перечень вопросов

5	<p><b>Тема 4.1.</b> <b>Изменчивость, виды, биологическое значение</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> ОК 1</p>	Перечень вопросов, тесты
6	<p><b>Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация.</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>– 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	<p><b>Тема 5.2 Медико-генетическое консультирование</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>	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»

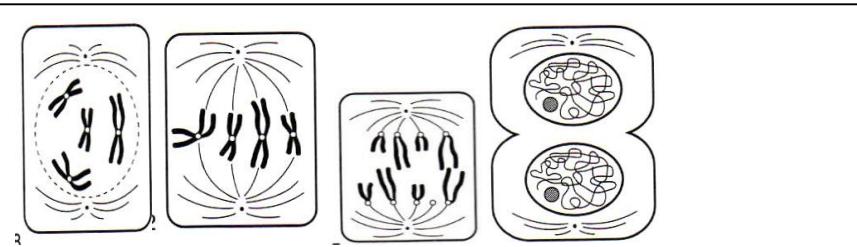
№ п/ п	Задания	Ответы	Время на выполне ние задания, (мин.)
<b>Выберите один верный ответ:</b>			
1	<p>Прочитайте текст и выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа.</p> <p><b>Хлоропласти имеются в клетках:</b></p> <p>А. соединительной ткани Б. животных В. Животных и растений Г. зелёных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

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

	клетки Б. Цитоплазма В. Ядро Г. Вакуоль		
11	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <b>Мономером ДНК является:</b> А. нуклеотид Б. глюкоза В. аминокислота Г. глицерин	A	1
12	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <b>Дезоксирибоза входит в состав:</b> А. Белков Б. РНК В. Вирусов Г. ДНК	Г	1
13	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <b>Рибоза является структурным компонентом:</b> А. ДНК Б. Углеводов В. белков Г. Нуклеотидов РНК	Г	1
14	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <b>Нуклеотид, содержащий урацил, входит в состав:</b> А. РНК Б. ДНК В. Белков Г. Аминокислот	A	1
15	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <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	B	1
16	<i>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному варианту ответа</i> <b>Каждый ген отвечает за:</b> А. Проявление данного признака в фенотипе Б. Морфологический признак	B	1

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

22	<p>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному 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>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному 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>Прочтите текст и выберите цифру, соответствующуюциальному 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>Прочтите текст и запишите ответ.</p> <p><b>Как называется свойство родительских организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству?</b></p>	Наследственностью	1
26	<p>Прочтите текст и запишите ответ.</p> <p><b>С изменением чего модификационная изменчивость связана?</b></p>	фенотипа	1
27	<p>Прочтите 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>Прочтите текст и запишите ответ.</p> <p><b>Полиплоидия возникает в результате... мутаций</b></p>	геномных	1
29	<p>Прочтите текст и запишите ответ.</p> <p><b>Ген - участок молекулы...</b></p>	ДНК	1
30	<p>Прочтите 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

	<i>гомологичных хромосомах</i>										
31	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется зигота, содержащая одинаковые аллельные гены?</b>	Гомозигота	1								
32	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется признак, уступающий доминантному в силе и проявляющийся только в гомозиготном состоянии определяющего его гена?</b>	Гомозиготным	1								
33	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Генотип — это совокупность...</b>	Всех генов организма	1								
34	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>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</b>	Расщепления	1								
35	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Сцепленными называют гены, лежащие в...</b>	одной хромосоме	1								
36	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется обмен гомологичными участками хромосом в мейозе?</b>	Кроссинговер	1								
37	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется стойкое изменение генотипа?</b>	Мутация	1								
38	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется тип наследования, при котором развитие признака контролируется несколькими генами?</b>	Полимерия	1								
39	Прочитайте текст и запишите ответ. <b>Как называется процесс деления соматических клеток?</b>	Мейоз	1								
40	Прочитайте текст и установите соответствие. <b>Определите, какой процесс изображён на рисунке? Укажите его этапы.</b>	Процесс - митоз, <table border="1"> <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.										
	 1      2      3      4										

41	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ.</i></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>A) сперматозоиды, сперматогенез.</p> <p>B) яйцеклетки, овогенез</p>	1																														
42	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p><b>Дан перечень понятий, найдите соответствие:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">А) Какими бывают излучения?</td> <td style="width: 50%;">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>A -1,4,9 Б-10, 13, 14 С-8, 11, 12 Д-6 Е-3, 15 Ж-2 З-8 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.																																

