

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол №   1  

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«  14  »   01   2021г.  
№   06  

«  12  »   01   2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**"Современные методы исследования в онкогенетике и их приложения к персонализированной медицине"**

**по основной специальности:**Лабораторная генетика  
**по смежным специальностям:**Клиническая лабораторная диагностика

**Трудоемкость:** *36 часов*

**Форма освоения:** *очная*

**Документ о квалификации:** удостоверение о повышении квалификации

**Ростов-на-Дону, 2021**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные методы исследования в онкогенетике и их приложения к персонализированной медицине» обсуждена и одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой, д.м.н. Бурцев Д.В.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Крайнова Наталья Николаевна, к.б.н., доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины РостГМУ, зав. лабораторией клинико-гематологических исследований ГАУ РО ОКДЦ.

2. Корниенко Игорь Валерьевич, д.б.н., главный научный сотрудник ЮНЦ РАН

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные методы исследования в онкогенетике и их приложения к персонализированной медицине» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Д.В.Бурцев.

Состав рабочей группы:

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Бурцев Д.В.	д.м.н.	Заведующий кафедры Персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Самсонов А.Е.	к.м.н.	Доцент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Перевезенцев О.А.	к.м.н.	Доцент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (утвержден приказом Министрством Здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 г. N 541н)
- Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. N 145н, регистрационный номер 1117)
- ФГОС ВО по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1050
- ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1047
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

### **1.2. Категории обучающихся.**

Основная специальность – лабораторная генетика

Смежные специальности – клиническая лабораторная диагностика

### **1.3. Цель реализации программы**

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Лабораторная генетика» и «Клиническая лабораторная диагностика», а именно обновление теоретических и практических знаний в области лечения онкологических заболеваний методами молекулярной генетики.

**Вид профессиональной деятельности:**

**Врач лабораторный генетик:** осуществление медицинской деятельности в области лабораторной генетики

**Врач клинической лабораторной диагностики:** клиничко-лабораторное обеспечение медицинской помощи;

**Уровень квалификации:** 7, 8

**Таблица 1**

Связь Программы с квалификационными характеристиками и профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт: Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. N 145н, регистрационный номер 1117)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	А/01.7	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований
	А/02.7	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>
	А/03.7	Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности
	А/04.7	Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности
В: Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	В/01.8	Консультирование медицинских работников и пациентов
	В/02.8	Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса
	В/03.8	Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
	В/04.8	Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

#### 1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

## Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта, квалификационные характеристики.
ПК-1	<b>готовность к:</b> определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	A/01.7 A/02.7 A/03.7 A/04.7 КХ
	<b>должен знать:</b> Основные принципы и методы осваиваемых клинических лабораторных исследований	
	<b>должен уметь:</b> организовать и производить контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований	
	<b>должен владеть:</b> процедурами контроля качества фармакогенетических методов и оценивать их результат	
ПК-2	<b>готовность к</b> выполнению онкогенетических анализов	B/01.8 B/02.8 B/03.8 B/04.8 КХ
	<b>должен знать:</b> теоретические основы онкогенетики	
	<b>должен уметь:</b> формулировать заключение по результатам молекулярно-генетического тестирования генов наследственной предрасположенности к определённому онкологическому заболеванию	
	<b>должен владеть:</b> различными лабораторными молекулярно-генетическими методами	B/03.8

КХ- квалификационные характеристики

### 1.5 Форма обучения

<b>График обучения</b>	<b>Акад. часов в день</b>	<b>Дней в неделю</b>	<b>Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)</b>
<b>Форма обучения</b>			
Очная	6	6	1 неделя, 6 дней

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения

"Современные методы исследования в онкогенетике и их приложения к персонализированной медицине" в объёме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Специальные дисциплины</b>																
1	Основы онкогенетики	16	14		7	7		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
2	Онкогенетика и персонализированная медицина	18	16		8	8		2	2						ПК-1 ПК-2	ПА
	<b>Итоговая аттестация</b>	2														<b>Итоговое тестирование</b>
	<b>Всего часов по программе</b>	<b>36</b>	<b>30</b>		<b>15</b>	<b>15</b>		<b>4</b>	<b>4</b>							

## **2.2. Календарный учебный график.**

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

## **2.3. Рабочие программы учебных модулей.**

### **МОДУЛЬ 1**

#### **Основы онкогенетики**

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1	Теоретические основы онкогенетики
1.2	Понятие об онкогенах
1.3	Основные онкогенетические маркеры

### **МОДУЛЬ 2**

#### **Онкогенетика и персонализированная медицина**

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
2.1	Онкогенетика и персонализированная медицина
2.2	Молекулярная онкология и персонализированная терапия рака
2.3	Онкогенетика рака толстой и прямой кишки
2.4	Онкогенетика рака молочной железы и яичников
2.5	Онкогенетика лейкозов

## **2.4. Оценка качества освоения программы.**

### **2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.**

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – зачёта. Зачёт проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО)

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохож-

дении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – тестирование в АС ДПО.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Отметка</b>
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

### **2.5. Оценочные материалы.**

Оценочные материалы представлены в виде тестов на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

## **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Материально-технические условия.**

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

<b>№№</b>	<b>Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес</b>	<b>Этаж, кабинет</b>
1	ГАУ РО ОКДЦ, ул.Пушкинская, 127	Помещение кафедры Персонализированной и трансляционной медицины; лаборатория клинической патоморфологии и генетики

2	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, пер.Нахичеванский, 29	Sdo.rostdmu.ru
---	---	----------------

### 3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	ПК с выходом в интернет, ОС WinXPи выше
2.	Амплификатор типа ДТ-96 или CFX-96
3.	Лабораторная информационная система
4.	Медицинская информационная система

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

### 3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	<i>Основная литература</i>
1.	<i>Наследственные болезни. Национальное руководство. Под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 464 с.</i>
2.	<i>Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по генетике: учебно-методическое пособие / В.В. Костенко, Н.Б. Баранова, Е.С. Медведева, Р.Г. Хамидуллина.-Казань: Изд-во “Оперативная типография Капринт”, 2020.- 64 с.</i>
4.	<i>Клиническая генетика : учебник / Н.П.Бочков, В.П.Пузырев, С.А.Смирнихина : под ред. Н.П.Бочкова. – 4-е изд., доп. и перераб. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2018. –592 с. : ил.</i>
5.	<i>Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э.Д.Рубан. – М. : Феникс, 2017. – 320 с. : ил.</i>
6.	<i>Основы генетики человека : учебно-методическое пособие / В.В.Радыгина, О.В.Даливеля, В.Ф.Черник. – Минск : БГПУ, 2017. – 312 с.</i>
8.	<i>Васильева, Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач : учебное пособие / Е.Е.Васильева. – 2-изд., стер. – СПб. : Лань, 2019. – 92 с.</i>
	<i>Дополнительная литература</i>
1	<i>Семьянихина А.В., Поспехова Н.И., Филиппова М.Г., Головина Д.А., Расулов А.О., Любченко Л.Н. Клинико-анамнестические и молекулярно-генетические критерии синдрома Линча // Успехи молекулярной онкологии. 2019.Статья</i>

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	<a href="http://cr.rosminzdrav.ru/clin_recomend.html">http://cr.rosminzdrav.ru/clin_recomend.html</a>
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям ме-	<a href="http://www.iramn.ru">http://www.iramn.ru</a>

	дисциплины):	
4.	Pubmed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>

### 3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) [sdo.rostgmu.ru](http://sdo.rostgmu.ru).

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

## 3.3 Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста лабораторной генетики в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 70 %.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 66 %.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имею-

ших стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 33 %.

### **Профессорско-преподавательский состав программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество,</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Место работы (основное/совмещение)</b>
1	Бурцев Дмитрий Владимирович	Д.м.н	Зав.кафедрой персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
2	Пименова Виктория Валерьевна	-	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
3	Перевезенцев Олег Александрович	К.м.н.	Доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	Основное

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации врачей «Современные методы исследования в он-  
когенетике и их приложения к персонализированной медицине» со сроком  
освоения 36 академических часов по специальностям «Лабораторная генети-  
ка», «Клиническая лабораторная диагностика».

#### Модуль 1

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной меди- цины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 127, ГАУ РО ОКДЦ
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Перевезенцев О.А.
6	Е-mail	PZPO@mail.ru
7	Моб. телефон	89889974035
8	Кабинет №	№1104.1106
9	Учебная дисци- плина	Лабораторная генетика
10	Учебный предмет	Лабораторная генетика
11	Учебный год со- ставления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, лабо- раторная генетика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Основы онкогенетики
15	Тема	1.1,1.2,1.3
16	Подтема	-
17	Количество во- просов	15
18	Тип вопроса	Single

19	Источник	-
----	----------	---

### Список тестовых заданий

1	1	1			
1			Наследственные заболевания появились в человеческой популяции		
	*		Со времени формирования человека как биологического вида		
			в связи с уменьшением груза инфекционной патологии		
			в связи с улучшением условий жизни и здравоохранения		
			со времени переоткрытия законов Г. Менделя		
1	1	2			
1			С точки зрения наследственности большинство онкологических заболеваний относятся к:		
			моногенным		
	*		мультифакториальным		
			митохондриальным		
			хромосомным		
1	1	3			
1			С наследственной предрасположенностью к раку молочной железы и/или яичников ассоциированы генетические варианты в генах		
			F2		
			MYH		
	*		BRCA 1 и 2		
			CHER		
1	1	4			
1			Кровное родство при мультифакториальном наследовании		
	*		существенно увеличивает повторный риск		
			немного увеличивает повторный риск		

			не влияет на повторный риск		
			немного снижает повторный риск		
1	1	5			
1			При мультифакториальных заболеваниях родословные по характеру семейного накопления могут напоминать:		
			аутосомно-доминантное наследование		
			аутосомно-рецессивное наследование		
			рецессивное наследование, сцепленное с полом		
	*		любой из простых типов наследования		
1	1	6			
1			В российской популяции наиболее часто встречается следующая мутация в гене BRCA1		
	*		5382insC		
			185del		
			300G>T		
			2085del		
1	1	7			
1			Одним из типов наследственных опухолей толстой кишки является		
	*		Синдром Линча		
			Синдром Дауна		
			Синдром Жильбера		
			Синдром Ли-Фраумени		
1	1	8			
1			Степень ассоциации генетического варианта какого-либо гена с мультифакториальным заболеванием характеризуется величиной:		
			p		

			q		
	*		OR		
			CI		
1	1	9			
1			Какие возможности есть у метода детекции микрРНК при диагностике опухолей		
			Ранняя диагностика		
			Определение гистотипа опухоли, стадии развития, потенциала к метастазированию		
			Потенциальная терапия		
	*		Все ответы верные		
1	1	10			
1			Мутации в генах BRCA1 и BRCA2 повышают вероятность развития		
			рака молочной железы		
			рака яичников		
	*		рака молочной железы и/или яичников		
			рака тела матки		
1	1	11			
1			Секвенирование ДНК представляет собой		
			определение последовательности нуклеотидов ДНК		
	*		определение последовательности аминокислот в продукте структурного гена		
			метод "сортировки" хромосом		
			исследование взаимодействия ДНК с белками		
1	1	12			
1			Основная догма молекулярной биологии схематично может быть представлена в		

			виде следующей последовательности		
			РНК-ДНК-белок		
	*		ДНК-РНК-белок		
			Белок-РНК-ДНК		
			ДНК-белок-РНК		
1	1	13			
1			Какому количеству нуклеотидов последовательности ДНК соответствует 1 аминокислота в кодируемой участком ДНК аминокислотной последовательности		
			2		
			1		
	*		3		
			4		
1	1	14			
1			Для почти всех опухолей характерны следующие черты		
	*		потеря чувствительности к сигналам, сдерживающим процесс пролиферации, обусловленная инактивацией супрессорных (антимитотических) белков;		
			быстрый рост		
			раннее метастазирование		
			нечувствительность к химиотерапии		
1	1	15			
1			Онкогеном называется ген, который		
			в норме оказывает активирующее влияние на процессы пролиферации и/или препятствует клеточной гибели		
			активируется в опухолях		
			проявляет трансформирующие свойства в экспериментах по трансфекции		

	*		все ответы верные		

### Модуль 2

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 127, ГАУ РО ОКДЦ
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Перевезенцев О.А.
6	Е-mail	PZPO@mail.ru
7	Моб. телефон	89889974035
8	Кабинет №	№1104.1106
9	Учебная дисциплина	Лабораторная генетика
10	Учебный предмет	Лабораторная генетика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, лабораторная генетика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Онкогенетика и персонализированная медицина
15	Тема	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	15
18	Тип вопроса	Single
19	Источник	-

### Список тестовых заданий

2	1	1			
1			Персонализированная медицина включает в себя следующие разделы		
			фармакогенетика		

			персональная геномика		
			таргетная терапия		
	*		все ответы верные		
2	1	2			
1			Для каких из нижеперечисленных вирусов не показана асоцация с онкологическими заболеваниями		
			ВПЧ		
			вирус Эпштейна-Барр		
			вирус гепатита С		
	*		вирус кори		
2	1	3			
1			Какой примерный процент составляют среди опухолевых заболеваний наследственные синдромы		
	*		1		
			5		
			10		
			20		
2	1	4			
1			Отягощенный семейный анамнез по онкологическому заболеванию включает в себя		
			множественные случаи заболеваний в семье		
			необычно ранний возраст возникновения новообразования		
			присутствие первично-множественных неоплазм		
	*		все ответы верные		
2	1	5			
1			Среди белых иммигрантов в Австралии распространен		
	*		рак кожных покровов		
			рак желудка		
			рак толстой кишки		

			рак почки		
2	1	6			
1			Для какого из типов опухолей исторически впервые были разработаны молекулярно-генетические прогностические маркеры		
			глиомы		
	*		лейкозы		
			опухоли средостения		
			опухоли печени		
2	1	7			
1			Под онкологической химиопрофилактикой понимается		
			химиотерапия метастазов		
	*		длительный приём нетоксичного лекарственного препарата, который существенно снижает риск возникновения злокачественной патологии		
			химиотерапия опухоли insitu		
			все ответы верные		
2	1	8			
1			Генотерапия онкологических заболеваний направлена на		
			снижение вероятности метастазирования опухоли		
	*		исправление онкогенов в опухолевой клетке		
			повышение чувствительности опухоли к химиотерапии		
			повышение чувствительности опухоли к радиотерапии		
2	1	9			
1			Любая группа метастазированных клеток генетически представляет собой		
			гомогенную популяцию		

	*		гетерогенную популяцию		
			клонированную популяцию		
			все ответы верные		
2	1	10			
1			Диагностические генетические маркеры в онкогенетике используются		
			для формирования групп риска развития тех или иных опухолевых заболеваний как в семьях с отягощенной онкологической наследственностью, так и при спорадических формах		
			в качестве тестов для досимптоматической диагностики		
			при дифференциальной диагностике тех или иных гистологических форм		
	*		все ответы верные		
2	1	11			
1			Определение маркеров опухолевой прогрессии проводится		
			с целью выявления метастазов и рецидивов первичного очага		
			для прогнозирования течения опухолевого процесса (скорости прогрессирования заболевания и уровня выживаемости больных)		
			при мониторинге возможности и сроков появления очагов вторичного роста		
	*		все ответы верные		
2	1	12			
1			Предиктивные маркеры в онкогенетике применяются		
			при определении эффективности и коррекции проводимых лечебных мероприятий, в частности воздействия химиотерапевтических агентов и таргетных препаратов		

			для изучения механизма действия отдельных химиопрепаратов и их комбинаций		
			в разработке новых подходов к лечению онкологических больных методами гено- и сигналотерапии		
	*		все ответы верные		
2	1	13			
1			Ключевым сигнальным путем онкогенеза является путь		
			RAAS		
	*		mTOR		
			p60		
			p80		
2	1	14			
1			Персонализированная терапия опухолей должна опираться на		
			стохастическую модель строения опухоли		
			иерархическую модель строения опухоли		
			тканевую модель строения опухоли		
	*		все оветы верные		
2	1	15			
1			Какой из ниже перечисленные противоопухолевых препаратов создан по технологии малых интерферирующих РНК		
			гефитиниб		
	*		MRX34		
			куркумин		
			гармин		