



**Министерство здравоохранения Республики Казахстан  
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанская Медицинская Академия»**

**«Утверждаю»**  
директор медицинского колледжа  
А.М.Кушарова  


**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина: ОПД 04 «Медицинская биология и основы медицинской генетики»**

**Специальность: 09110100 «Стоматология»**

**Квалификация: 4S09110102 «Дантист»**

**Курс: 2 курс**

**Семестр: III семестр**

**Форма контроля: диф. зачет**

**Общая трудоемкость всего часов/кредитов: 24 часов/1 кредитов**

**Аудиторные – 16**

**Симуляция – 8**

**Шымкент, 2025 г.**

<b>ОНГҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»	81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»	стр. 2 из 12

Рабочая учебная программа по предмету «Медицинская биология и основы медицинской генетики»

«Разработано на основании Государственных обязательных стандартов и типовой профессиональной учебной программы, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №4 от 9 января 2023 года».

На основании рабочего учебного плана по специальности: 09110100 «Стоматология»,  
Квалификация: 4S09110102 «Дантист».

Преподаватель кафедры «Морфологические дисциплины» Қажымұратова Г.Т.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры «Морфологические дисциплины»  
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.  
Заведующий кафедрой: Ералхан А.К.

Рассмотрен на заседании Предметно-цикловой комиссии кафедры  
протокол № 1 от «27» 08 · 2025 г.  
Председатель: Айбекова Г.Н.

Рассмотрена и утверждена на заседании методического совета медицинского колледжа при  
АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»  
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.  
Председатель: Мамбеталиева Г.О.

<b>ОНГҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»	81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»	стр. 3 из 12

## 1.1. Введение:

Основы медицинской биологии и медицинской генетики — одна из важнейших дисциплин, формирующих фундамент медицинских знаний. Она объясняет жизненные процессы в организме человека на молекулярном, клеточном и наследственном уровнях. Целью данной дисциплины является обеспечение будущих медицинских работников биологическими и генетическими знаниями через изучение строения и функций человеческого организма, законов наследственности и взаимодействия различных биологических систем.

## 1.2. Цель дисциплины:

Формирование у обучающихся современных знаний в области молекулярной биологии как комплексной дисциплины, объединяющей ДНК-технологии и новейшие данные о молекулярной организации животной клетки, а также высоких технологий и современной биологии для их применения в клинической практике и освоения общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Задачи дисциплины:

- Сформировать у обучающихся понимание нормального и патологического функционирования молекулярно-генетических и клеточных механизмов в организме для эффективной диагностики и профилактики заболеваний, а также освоить принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий в медицине;
- Получить необходимые практические навыки работы с высокотехнологичным оборудованием в молекулярно-генетических лабораториях;
- Освоить методы создания трансгенных организмов и применение биотехнологических методов в медицине;
- Изучить современные технологии генной инженерии, применяемые в диагностике заболеваний;
- Изучить механизмы и причины возникновения наследственной изменчивости, а также их роль в формировании наследственной патологии человека;
- Приобрести опыт работы с научной литературой и электронными базами данных по биомедицине.

## 1.4. Конечные результаты обучения:

- Понимает основные принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий в медицине;
- Применяет генеалогический метод для выявления наследственных заболеваний у человека;
- Различает различные типы хромосом для распознавания нормального и патологического кариотипа человека.

**1.5. Пререквизиты:** Общая биология, химия, молекулярная биология, эволюционная биология.

**1.6. Постреквизиты:** Генетическая терапия и клеточная терапия. Клиническая генетика, биомедицина и иммуногенетика.

## 1.7. Тематический план:

### 1.7.3. Тематический план аудиторных занятий:

№	Наименование тем аудиторных занятий	Краткое содержание	Кол. часов
1	Введение. Предмет молекулярной биологии и медицинской генетики и его задачи, основные этапы развития. Структура, свойства и функции нуклеиновых кислот и белков.	Определение понятия молекулярной биологии и медицинской генетики. Общая структура нуклеиновых кислот: структура нуклеотидов.	1

<b>ОНГҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>		<b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»		81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		стр. 4 из 12

2	Геном и ген. Классификация генов. Генные, геномные, хромосомные мутации.	Механизмы возникновения генных мутаций.	1
3	Хромосомы. Понятие кариотипа человека.	Классификация хромосом.	1
4	Хромосомные заболевания человека. Мутагенез и канцерогенез. Основы медицинского генетического консультирования.	Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдварса. Процесс возникновения рака.	1
5	Онтогенез. Злокачественные стадии развития. Явления старения организма и проблемы геронтологии.	Геронтология. Онтогенез индивидуальное развитие организма.	1
6	Тератогенез. Клеточный механизм врожденных дефектов. Стволовые клетки.	Тератология. Тератогенный фактор. Экзогенные дефекты. Мультифакторные дефекты.	1
<b>№1 Рубежный контроль</b>		<b>Устно-письменный контроль знаний по темам с 1 по 6.</b>	
7	Основы медицинской генетики. Типы наследования признаков. Моногенная и полигенная болезнь.	I, II, III законы Г. Менделя. Фенотип. Генотип. Доминантный, рецессивный признак. Моно, ди, тригибридное скрещивание.	1
8	Цитоплазматическое наследование. Наследственные заболевания при общей медицинской патологии.	Цитоплазматическая наследственность. Плазмогены.	1
9	Явления регенерации организма. Регенерация и трансплантация органов и тканей.	Физиологическая, репаративная регенерация. Внутриклеточная регенерация.	2
10	Механизмы репликации молекул ДНК.	Тета репликация. Праймер.	2
11	Теория старения. Канцерогенез.	Морфофизиологические особенности старения.	2
12	Изменения в экспрессии генов.	Экогенетические заболевания.	1
<b>№2 Рубежный контроль</b>		<b>Устно-письменный контроль знаний по темам с 7 по 12.</b>	1
<b>Всего:</b>			<b>16</b>

#### 1.7.4. Тематический план симуляционных занятий:

№	Наименование тем	Краткое содержание	Кол. часов
1	Молекулярная биология и медицинская генетика. Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот и белков.	Общее строение нуклеиновых кислот, строение белка.	1
2	Генные, геномные, хромосомные мутации.	Механизмы регуляции экспрессии генов. Врожденные заболевания.	1

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»	81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»	стр. 5 из 12

3	Хромосомы. Классификация хромосом	Мутагенез. Типы мутаций. Дисгомеостаз.	1
4	Хромосомные заболевания. Синдром Дауна. Мутагенез и канцерогенез.	Синдром Патау. Синдром Эдварса.	1
5	Зло качественные стадии развития. Явления старения организма и проблемы геронтологии.	Деление онтогенеза на этапы.	1
6	Клеточный механизм врожденных дефектов. Тератология..	Тератогенный фактор. Тератогенный фактор. Экзогенные дефекты. Мультифакторные дефекты	1
7	Основы медицинской генетики. Законы г. Менделя I, II, III.	Фенотип. Генотип. Доминантный, рецессивный признак. Моно, ди, тригибридная гибридизация.	1
8	Цитоплазматическое наследование. Наследственные заболевания при общей медицинской патологии.	Цитоплазматическая наследственность. Плазмогены.	1
<b>Всего:</b>			<b>8</b>

### 1.8. Методы обучения и преподавания:

**Аудиторные занятия** — это традиционный вид занятий, которые проходят в специально оборудованных учебных помещениях (аудиториях) с участием преподавателя и обучающихся. Преподаватель принимает непосредственное участие. Посещаемость обучающихся фиксируется. Занятия проходят в запланированное время и в назначенному месте. Аудиторные занятия обеспечивают прямую коммуникацию и возможность сразу задать вопросы по непонятным моментам.

**Симуляционные занятия** — проблемные, информационные, беседы, лекции-презентации, бинарные занятия. Обратная связь с аудиторией осуществляется посредством блиц-опросов, бесед, устных вопросов, выполнения тестовых заданий и обсуждения тем лекций; работы в малых группах, дебатов, решения ситуационных задач, презентаций, работы с карточками и дебатов.

### 1.9. Методы оценки знаний и навыков, обучающихся:

**Текущий контроль:** проводится в форме устного опроса.

**Рубежный контроль:** устный опрос проводится на 6-й и 12-й неделях.

**Итоговый контроль:** дифференцированный зачет.

Суммативная оценка результатов обучения проводится на основе текущих оценок, выставленных в соответствии с программой дисциплины (силлабуса).

Рейтинг (общий балл текущего и промежуточного наблюдений), автоматически рассчитанный программой Платонус, принимается за итоговую оценку. Итоговый контроль проводится в устной форме. Оценка выставляется в АИС Платонус.

Оценка по буквенной	Цифровой эквивалент	Процентное содержание	Оценка по традиционной
---------------------	---------------------	-----------------------	------------------------

<b>ОНДУСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SKMA -1979-</b>	<b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»		81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		стр. 6 из 12

системе	баллов		системе
A	4,00	95-100%	отлично
A-	3,67	90-94%	
B+	3,33	85-89%	
B	3,00	80-84%	
B-	2,67	75-79%	
C+	2,33	70-74%	
C	2,00	65-69%	
C-	1,67	60-64%	
D+	1,33	55-59%	
D	1,00	50-54%	
F	0,00	0-49%	удовлетворительно
			неудовлетворительно

### Критерии оценки результатов обучения предмета

№ ОН	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительн ый	Удовлетворител ьно	Хорошо	Отлично
ОН 1	Самостоятельно решает практические задачи основной категории сложности в сфере фармацевтической деятельности в пределах своей компетенции, анализирует рабочую ситуацию и ее ожидаемые изменения, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию.	Он не может выбрать лекарства, не может выписать рецепт на лекарства, не может определить режим дозирования. Не может демонстрировать навыки контроля при хранении лекарственных средств и изделий медицинского назначения.	Он подбирает лекарства, выписывает рецепт на лекарства, определяет режим дозирования.	Он подбирает лекарства, выписывает рецепт на лекарства, определяет режим дозирования. Не может в полной мере проявить навыки контроля при хранении лекарственных средств и изделий медицинского назначения	Он подбирает лекарства, выписывает рецепт на лекарства, определяет режим дозирования .
ОН 2	Использует информационно -	Распознает побочные эффекты лекарств, не может предотвратить	Распознает побочные эффекты	Распознает побочные эффекты	Распознает побочные эффекты

	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ищет и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Знает и использует знания в области фармацевтических услуг. Ставит цели, мотивирует подчиненных, организует их работу.	и скорректировать побочные эффекты лекарств. Он не умеет оценивать возможность токсического действия лекарств. Не может консультировать жителей и специалистов по вопросам эффективного применения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.	лекарств, предотвращает и устраниет побочные эффекты лекарств	лекарственных средств, осуществляет профилактику и коррекцию побочных эффектов лекарственных средств, оценивает возможность токсического действия лекарственных средств.	лекарственных средств, осуществляет профилактику и коррекцию побочных эффектов лекарственных средств, оценивает возможность токсического действия лекарственных средств. Может предоставить консультации жителям и специалистам по вопросам эффективного использования лекарственных средств и медицинских изделий.
ОН 3	Владеет навыками консультирования и информирования клиентов фармацевтических услуг. Оказывает консультационную помощь населению по вопросам правильного	Не может сформулировать рецепты, не может оценить взаимодействие лекарств. Они не умеют предлагать информацию, идеи, решения проблем о лекарствах специалистам и неспециалистам.	Формулирует рецепты, оценивает лекарственные взаимодействия.	Формулирует рецепты, оценивает лекарственные взаимодействия. Предоставляет информацию о лекарствах специалистам и неспециалистам.	Формулирует рецепты, оценивает лекарственные взаимодействия. Предоставляет информацию, идеи и решения проблем, связанных с

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>		<b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»		81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		стр. 8 из 12

применения и хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в домашних условиях.				лекарствами, специалистами и неспециалистами.
--	--	--	--	---

### Критерии устной / письменной оценки промежуточного контроля

<b>Критерии оценки</b>	
<b>Отлично</b> Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если обучающийся при выполнении всех заданий, при ответе не допустил ответа и ошибок без каких-либо доказательств. Концепция по учебной дисциплине ставится за умение давать ей критическую оценку, опираясь на направления и теории, использовать научные достижения других дисциплин.
<b>Хорошо</b> Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%).	За систематизацию учебного материала с помощью преподавателя ставится, если обучающийся допустил при ответе конкретные неполноценные и принципиальные ошибки, в случае исправления обучающимся своей ошибки.
<b>Удовлетворительно</b> Соответ. оценкам: C+ (2,33; 70-74%) C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,0; 50-54%)	Ставится в случае, если обучающийся допускает принципиальные ошибки при ответе, ограничивается одной литературой, указанной преподавателем, испытывает большие трудности в систематизации материалов
<b>Неудовлетворительно</b> <b>-но</b> Соответствует оценке: F (0; 0-49%)	Если обучающийся допускает принципиальные ошибки при ответе, не использует основную литературу по теме урока, не может использовать научную терминологию дисциплины, отвечает сложными стилистическими и логическими ошибками.

### Критерии устной / письменной, тестовые оценки результатов диф. зачета

<b>Отлично</b> Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если обучающийся не допустил при ответе каких-либо ошибок. Опирается на теории, концепции и направления изучаемой дисциплины и дает им критическую оценку, применяет научные достижения других дисциплин. Дает 86-100% правильных ответов по тесту.
<b>Хорошо</b> Соответствует оценкам:	Если обучающийся не допускает грубых ошибок при ответе, не допускает принципиальных ошибок, исправленных самими

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»	81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»	стр. 9 из 12

<p>B+ (3,33; 85-89%);  B (3,0; 80-84%)  B- (2,67; 75-79%).</p> <p><b>Удовлетворител ьно</b>  Соответствует оценкам:  C+ (2,33; 70-74%)  C (2,0; 65-69%)  C- (1,67; 60-64%)  D+ (1,0; 50-54%)</p>	<p>обучающимися, он может систематизировать программный материал с помощью преподавателя. Дает 75-85% правильных ответов по тесту.</p> <p>Ставится в случае, если обучающийся допускает неточные и принципиальные ошибки при ответе, ограничивается учебной литературой, указанной преподавателем, испытывает большие трудности в систематизации материала. . Дает 50-74% правильных ответов по тесту.</p>
<p><b>Неудовлетворите ль-но</b>  Соответствует оценке:  F (0; 0-49%)</p>	<p>Ставится в случае, если обучающийся допускает принципиальные ошибки при ответе, не работает с основной литературой по теме урока, не может использовать научную терминологию предмета, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками. Дает менее 50% правильных ответов по тесту .</p>

## 1.10. Материально-техническое обеспечение: (учебники, таблицы, видеоуроки, проекторы)

### 1.10.1. Основная литература:

- 1.Медициналық генетика : мед. училищелер мен колледждерге арналған оқулық = Медицинская генетика : учебник для мед. училищ и колледжей / ред. Н. П. Бочков; қазақ тіліне ауд. Б. Н. Дюсенбекова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015
2. Пехов, А. П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология [Текст] : учебник для вузов / А. П. Пехов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 656 с.
3. Акуленко, Л. В. Биология медициналық генетика негіздерімен [Текст] : мед. училищелер мен колледждерге арналған оқулық / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров ; қазақ тіліне ауд. К. А. Естемесова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 бет с
4. Бурунбетова, Қ. Қ. Генетика негіздері [Мәтін] : оқулық / Қ. Қ. Бурунбетова ; ҚР БФМ. - Алматы : Дәүір, 2013. - 264 бет. с.
5. Қоштаева С.Қ., Шынпейсова Г.П., Исмаилова А.А. Молекулалық биология, медициналық генетика. Оқу құралы. , 2019

### 1.10.2 Дополнительная литература:

1. Қазымбет, П. Медициналық және биологиялық терминдердің түсіндірме сөздігі. Т. 1 [Мәтін] : сөздік / П. Қазымбет, Даленов, А. Жақанов. - Астана : ЖШС "Медициналық Радиобиология Фылыми Орталығы" ; Алматы : Эверо, 2014. - 220 бет. С
2. Ньюссбаум, Р. Л. Медициналық генетика [Текст] : оқу құралы / Р. Л. Ньюссбаум, Р. Р. Мак-Иннес, Х. Ф. Виллард; орыс тіліндегі ред. Н. П. Бочков ; Қазақ тіліне ауд. А. А. Төребеков. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 528 бет. +эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Бегімкұл Б.Генетика. Практикум.Издательство "Фолиант",2011

### 1.10.3. Интернет-ресурс:

1. Ивлева, Л.П. Молекулярная биология: Электронный учебник. - Караганда: Караганда: КарГТУ, 2015. <http://rmebrk.kz/>
2. Молекулярная биология клетки : В 3- томах: Пер. с англ.. Т. 1 / Б. Альбертс, Д. Брэй, Дж. Льюис, М. Рэффи, К. Роберте, Дж. Д. Уотсон. - М.-Ижевск: НИЦ "Регуляярная и хаотическая динамика", Ин-т компьютерных исследований, 2013. - 808 с. <http://rmebrk.kz/>
3. Здоровье и генофонд нации в современном мире. Превентивная профилактика [Текст] : междунаучно-прак. конференция "Современные аспекты медицины и фармации: образование, наука и

<b>ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>		<b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Морфологические дисциплины»		81-11-2025
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		стр. 10 из 12

"практика" посв. 40-летию со дня образования ЮКМА 11-12 октября 2019г. / Ю. М. Мусаев, Ж. К. Жумабеков [и др.] // Вестник ЮКМА = ОҚМА хабаршысы. - 2019. - Т.1, №3(87). - С. 47-49. ГРНТИ 76.03.39 <https://lib.ukma.kz/ru/>

4. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. — 319 с. — ISBN 978-5-222-35268-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137101.html>

5. Никитина, Е. А. Генетика пола человека : учебное пособие / Е. А. Никитина, А. Ф. Сайфитдинова, Т. Г. Зачепило. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8064-3235-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131697.html>

6. Костерин, О. Э. Основы генетики : учебник / О. Э. Костерин. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2022. — 650 с. — ISBN 978-5-4437-1323-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128138.html>

7. Аксенов, П. А. Генетика : учебно-методическое пособие / П. А. Аксенов, В. А. Брынцев, Т. Г. Махрова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-7038-5430-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123690.html>

8. Генетика : учебное пособие / М. Н. Ситников, З. И. Боготова, М. М. Биттуева [и др.]. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110223.html>

9. Антипов, В. Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / В. Е. Антипов. — Самара : РЕАВИЗ, 2012. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18429.html>

<p>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SKMA —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		81-11-2025 стр. 11 из 12

<p>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SKMA —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Рабочая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и основы медицинской генетики»		81-11-2025 стр. 12 из 12