

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИЯСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	<div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">ОРИГИНАЛ</div>
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»			1стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии			<i>044146-15-38</i> <i>LN426</i>

### Рабочая программа дисциплины (Силлабус)

Специальность: 0301000 «Лечебное дело»  
 Квалификация: 0301013 - «Акушер»  
 Форма обучения: Очное  
 Нормативный срок обучения: 3года 10месяцев, 2года 10месяцев.  
 Индекс циклов и дисциплин: ОПД 04  
 Курс: 2  
 Семестр: 3  
 Дисциплина: Молекулярная биология  
 Форма контроля: Экзамен  
 Общая трудоемкость всего часов/кредитов: 60/2  
 СРО: 15  
 СРОП: 5  
 Аудиторные: 20  
 Симуляция: 20

Шымкент 2020

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН

MEDISINA  
AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL  
ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»

2стр из 16 стр

Кафедра биологии и биохимии

Силлабус «Лечебное дело» разработан в соответствии с учебной программой и утвержден на кафедре биологии и биохимии.

Протокол № 10 « 28 » 05 2020г

Заведующий кафедры, PhD:

Ташмухамбетов Б.Г.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		3стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

## Сведения о преподавателях

№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень	Должность	Курс, который читает	Электронный адрес
1.	Алипбаева Г. С.	Высш. кат.	Преподаватель	1,2,3 курс	
2.	Еркекулова Г. К.	Магистр	Преподаватель	1,2,3 курс	egk.83@mail.ru

### 2. Политика дисциплины:

#### Ученик должен выполнять следующие требования:

- Посещение занятий обязательно!
- Допуск к занятиям и лекциям только в белых халатах.
- Не опаздывать на занятие;
- Не пропускать занятия без уважительной причины;
- Пропущенные занятия отрабатывать в определенное время, назначенное преподавателем;
- Активно участвовать в учебном процессе;
- Все задания практических занятий должны быть выполнены и оформлены соответственно требованиям;
- Отключать мобильные телефоны во время занятий
- Выполнять задания по СРО на достаточном уровне и сдавать их в установленные сроки;

**Пререквизиты дисциплины:** Общая биология 10-11 класс. Химия.

**Постреквизиты дисциплины:** Основы медицинской генетики.

**Цель учебной программы:** сформировать у учащихся знания о роли об молекулярной биологии, как комплексной дисциплине, объединяющей новейшие знания по молекулярной организации животной клетки и ДНК-технологиям, а также формирование базовых знаний в области современной биологии и высоких технологий, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин и в клинической практике.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. сформировать понимание роли молекулярно – генетических и клеточных механизмов функционирования организма в норме и патологии для эффективной диагностики и профилактике распространенных заболеваний, принципах применения молекулярно – генетических методов и технологии в медицине;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		4стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

2. получить необходимые навыки по работе с высокотехнологичным оборудованием молекулярно-генетических лабораторий;
3. получить знания о методах создания трансгенных животных, использованию методов биотехнологии в медицине;
4. изучить современные генно-инженерные технологии, применяемые в диагностике заболеваний;
5. изучить причины и механизмы возникновения наследственной изменчивости и их роль в формировании наследственной патологии человека;
6. научить навыкам работы с научной литературой и электронными биомедицинскими базами данных.

#### **Последние результаты обучения:**

- молекулярно-генетических методов и технологий для диагностике заболеваний;
- генеалогического метода для прогноза наследственных заболеваний человека;
- различных типов хромосом для распознавания нормальных и патологических кариотипов человека;
- в работе со специальным справочным материалам, применять в работе знания основ молекулярно-генетической концепции.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет и задачи молекулярной биологии и медицинской генетики, этапы развития. Достижения отечественных и зарубежных ученых. Биологические макромолекулы - белки и нуклеиновые кислоты: свойства, функции. Биосинтез белков и НК. Генетический аппарат клетки. Молекулярно-генетические методы исследования и их медицинское значение. Молекулярная биология клетки. Генетика развития и основы медицинской генетики. Методы пренатальной диагностики наследственных болезней. Основы популяционной генетики, экогенетики и фармакогенетики. Наследственно – обусловленный полиморфизм реакции организма на лекарственные препараты и изменения факторов окружающей среды.

### **1.1 План организации самостоятельной работы обучающихся (СРО)**

№ П/п	Тема/подтемы СРО	Задания/ формы проведения СРО	Формы контроля СРО	График контроля СРО	Кол часов
1	Структура и функции белков. I,	Презентация, глоссарии, тест.	3 неделя		1

	II, III, IV строение белков.				
2	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Презентация, глоссарии, тест.	4 неделя		1
3	Генетический код и классификация генов. Парижская и Денверская классификация.	Презентация, глоссарии, тест.	5 неделя		1
4	Репликация ДНК.	Презентация, глоссарии, тест.	6 неделя		1
5	Транскрипция ДНК.	Презентация, глоссарии, тест.	7 неделя		1
6	Биосинтез белка.	Презентация, глоссарии, тест.	8 неделя		1
7	Медико-генетические консультирование.	Презентация, глоссарии, тест.	8 неделя		1
8	Эволюция системы органов позвоночных. (кожи, скелета, пищеварительный.)	Презентация, глоссарии, тест.	9 неделя		1
9	Медицинская протозоология.	Презентация, глоссарии, тест.	10 неделя		1
10	Медицинская гельминтология класс сосальщико.	Презентация, глоссарии, тест.	11 неделя		1
11	Медицинская гельминтология. Тип плоские черви.	Презентация, глоссарии, тест.	12 неделя		1
12	Медицинская гельминтология. Тип круглые черви.	Презентация, глоссарии, тест.	13 неделя		1
13	Медицинская арахноэнтомология. Тип членистоногие. Класс	Презентация, глоссарии, тест.	14 неделя		1

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		бстр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

	паукообразные.				
14	Медицинская арахноэнтомология. Тип членистоногие. Класс насекомых.	Презентация, глоссарии, тест.	15 неделя		1
15	Тропические паразитофауны.	Презентация, глоссаии, тест.	15 неделя		1
Всего:					15

## 1.2 Темы СРОП и их содержание

№ П/п	Тема	Содержание	Формы/ методы/ технологии обучения	Кол часов
1	Клеточная и молекулярно генетическая основа жизненных процессов.	Развитие жизни на клеточном, тканевом, организменном, популяционном, биосферном уровне.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
2	Геном. Ген. Классификация генов.	Типы генов. Денверская и Парижская классификация хромосом.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
3	Биосинтез белков.	Трансляция РНК. Генетический код и его свойства. Факторы инициаций, элонгаций, терминаций.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
4	Онтогенез. Филогенез.	Аntenатальный и постнатальный онтогенез. Филогенез систем органов позвоночных.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
5	Паразитофауна тропической зоны.	Тип плоские и круглые черви.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1

Всего:

5

### 1.3 Темы аудиторных занятий и их содержание

№ П/п	Наименование тем аудиторных занятий	Краткое содержание	Формы/ методы/ технологии обучения	Кол часов
1	Основные направления медицинской биологии и генетики, межпредметные связи с медико-биологическими направлениями.	Определение понятия молекулярной биологии и мед. генетики.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
2	Значение жизни и свойства живых организмов. Типы клеточного уровня. Уровень функционально-структурной организации клеточного уровня.	Клеточный уровень, тканевый уровень, организменный и популяционный уровень.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
3	Биологические макромолекулы. Передача наследственной информации.	Структурная организация белка, биологически активные низкомолекулярные пептиды. Высокомолекулярные пептиды.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
4	Белки. Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК.	Классификация и функции белков. Общая структура нуклеиновых кислот: строение нуклеотидов.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
5	Транскрипция ДНК.	Транскрипция ДНК. Механизм транскрипции. Факторы транскрипции. Этапы транскрипции.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
6	ДНК трансляция. Биосинтез белка.	Механизмы и этапы трансляции.	Обзорная, видео обучение,	1

			презентация	
7	Эволюция системы органов. Филогенез.	Гомологических и аналогических сходства. Субституция, гетеротопия, гетеробатмия.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
8	Филогенез кожи и скелета позвоночных.	Филогенез кожных покров у рыб, пресмыкающихся птиц и земноводных.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
9	Филогенез пищеварительной системы позвоночных.	Филогенез пищеварительных систем у рыб.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
10	Филогенез дыхательной и кровеносной системы позвоночных. Промежуточный контроль.	Филогенез легких и артериальных дуг у позвоночных.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
11	Филогенез нервной системы позвоночных.	Спинной мозг у позвоночных.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
12	Филогенез выделительной системы позвоночных.	Мезонефрос, метонефрос и пронефрос.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
13	Проблемы медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии.	Временные и постоянные паразиты. Экто и эндопаразиты. Промежуточный и постоянный хозяин.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
14	Медицинская протозоология. Тип простейшие. Класс саркодовых и жгутиковых.	Распространение простейших в природе. Заболевание вызываемые ими, меры профилактики.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
15	Медицинская протозоология. Тип простейшие. Класс инфузории и споровые.	Балантидии и отряд споровиков.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
16	Медицинская гельминтология. Тип плоские черви. Класс ленточные.	Плоские черви и их возникновение паразитарных болезней.	Обзорная, видео обучение, презентация	1

OÑTÚSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»	9стр из 16 стр	
Кафедра биологии и биохимии		

17	Медицинская гельминтология. Тип круглые черви.	Круглые черви и их возникновение паразитарных болезней.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
18	Медицинская арахноэтномология. Тип членистоногие.	Особенности представителей типа членистоногих.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
19	Класс паукообразных. Класс насекомые. Промежуточный контроль.	Особенности представителей типа паукообразных.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
20	Экзамен.	Тестовые задания.	Тесты	1
<b>Всего:</b>				<b>20</b>

#### 1.4 Тематический план симуляций

№ П/п	Наименование тем	Краткое содержание	Формы/ методы/ технологии обучения	Кол часов
1	Основные направ ления медицинской биологии и генетики. Значение жизни и свойств живых организмов. Типы клеточного уровня. Уровень функциональной структурной организации клеточного уровня.	Определение понятия молекулярной биологии и мед. генетики. Клеточный цикл. Периоды клеточного цикла. Типы клеток с разными способностями к делению.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
2	Биологические макромолекулы. Передача наследственной информации.	Структурная организация белка, биологически активные низкомолекулярные пептиды. Высокомолекулярные пептиды.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
3	Белки. Строение и функции нуклеиновых кислот.	Общая структура нуклеиновых кислот: строение нуклеотидов.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение,	1

			презентация	
4	Биосинтез белка.	Классификация и функции белков.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
5	Эволюция системы органов. Филогенез.	Гомологических и анологических сходства.Субституция, гетеротопия, гетеробатмия.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
6	Филогенез кожи и скелета позвоночных.	Филогенез кожных покров у рыб, пресмыкающихся птиц и земноводных.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
7	Филогенез пищеварительной и дыхательной системы позвоночных.	Филогенез пищеварительных систем у рыб.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
8	Филогенез кровеносной системы позвоночных.	Филогенез легких и артериальных дуг у позвоночных.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
9	Филогенез нервной системы позвоночных.	Спинной мозг у позвоночных.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
10	Филогенез выделительной системы позвоночных.	Мезонефрос, метонефрос и пронефрос.	Обсуждения основных	1

			вопросов, видео обучение, презентация	
11	Основные понятия паразитологии.	Временные и постоянные паразиты. Экто и эндопаразиты. Промежуточный и постоянный хозяин.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
12	Медицинская протозоология. Тип простейшие.	Распространение простейших в природе. Заболевание вызываемые ими, меры профилактики.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
13	Тип простейшие. Класс жгутиковые.	Распространение жгутиковых в природе. Заболевание вызываемые ими, меры профилактики.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
14	Тип простейшие. Класс саркодовые.	Распространение саркодовых в природе. Заболевание вызываемые ими, меры профилактики.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
15	Тип простейшие. Класс споровые.	Распространение простейших в природе.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
16	Тип простейшие. Класс инфузории.	Балантидии и отряд споровиков.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		12стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

17	Тип плоские черви.	Плоские черви и их возникновение паразитарных болезней.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
18	Тип круглые черви.	Круглые черви и их возникновение паразитарных болезней.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
19	Тип членистоногие. Класс паукообразных.	Особенности представителей типа членистоногих.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
20	Тип членистоногие. Класс насекомые.	Особенности представителей типа насекомых.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
Всего:				20

## Литературы

### Основные литературы:

Мустафин. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа,

Ковшарь, А. Ф. Биология: жалпы білім беретін мектептің 11-сыныбына арналған оқулық (жаратылыстану-математика бағыты) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, Қ. Қайым. - 2-бас., өнд. толықт. ; ҚР Білім және ғыл. Министрлігі ұсынған. - Алматы : Атамұра, 2014. - 416 бет.

Ковшарь, А. Ф. Биология: учеб. для 11 кл. общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, К. Кайым. - 2-е изд., дораб. ; Рек. М-вом образования и науки РК. - Алматы : Атамұра, 2014. - 384 с.

Касымбаева, Т. Общая биология: учеб. для 10 кл. естественно-математического направления общеобразовательных школ / Т. Касымбаева, К. Мухамбетжанов. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Утв. М-вом образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 368 с.

Пехов, А. П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А. П. Пехов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 656 с.

Тель, Л. З. Биология негіздері. I-II бөлім. Валеология және экология элементтерімен: мектептерге, жоғары және орта оқу орындарына арналған оқу құралы / Л. З. Тель, Е. Д. Дәленов. - Алматы : Эверо, 2011. - 348 бет. с.

### Электронные ресурсы.

Биология [Электронный ресурс] : руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / О. Б. Гигани [и др.]. - Электрон. текстовые дан. ( 39,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012. - 272 с. эл. опт. диск (CD-ROM)

Пехов, А. П. Биология [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Пехов. - Электрон. текстовые дан. ( 42,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2010. - 664 с. эл. опт. диск

Оценка	Описание используемых инструментов контроля (кейс, проект, критический анализ, разработка модели, презентация, тест...)	Вес
ТК 1 (ТК А (лекции, семинары)): индивидуальные и групповые задания, участие в групповых тематических дискуссиях)	3 задания на критический анализ: - контрольные вопросы, - задания -тесты	15%
ТК 2 (ТК С (симуляции)): посещение симуляционного курса, участие в групповых и индивидуальных выполнениях практических навыков.	Отработка практических навыков и обсуждение выполнения компетенций; Презентация аргументов по дискутируемым вопросам.	15%
Рубежный контроль	Тесты по курсу	15%
Выполнение СРО	Выполнение тем по СРО (рефераты, эссе, презентации) в установленные сроки	15%
Рейтинг допуска на экзамен		x 60%

ОҢТҰСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		14стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

Итоговый экзамен	Тесты(100 вопросов) и билеты по темам дисциплины: теоретические вопросы, ситуационные задачи и вопросы по СРО	Х 40%
Итоговая оценка по курсу		0-100 балло в

### Рейтинговая шкала

Оценка по буквенной системе	Баллы	Цифровой эквивалент	Оценка по традиционной системе
A	95 - 100	4,0	Отлично
A-	90 - 94	3,67	
B+	85 -89	3,33	Хорошо
B	80 -84	3,0	
B -	75 - 79	2,67	
C+	70 - 74	2,33	Удовлетворительно
C	65 - 69	2,0	
C-	60 - 64	1,67	
D+	55-59	1,33	
D	50-54	1,0	
F	0-49	0	Неудовлетворительно
Критерии оценки	<p><b>Отлично «А»:</b> Студент предоставляет исчерпывающий полный ответ в области.....</p> <p><b>Хорошо «В»:</b> Студент демонстрирует знания в области .....</p> <p><b>Удовлетворительно «С+D»:</b> Студент обладает знаниями в области .....</p> <p><b>Неудовлетворительно «F»:</b> Студент имеет некоторые представления в области .....</p>		

Итоговая оценка по дисциплине автоматически высчитывается при занесении в официальную ведомость исходя из установленных соотношений форм контролей по следующей формуле:

**Итоговая оценка** = ((ТК (Аудиторные, семинары) + ТК Симуляция + ТК (Рубежный контроль) + СРС) = РД (рейтинг допуска) x 60% + оценка (Э x 40%)

**Экзамен (индивидуально): итоговый тест**

**Методические указания (рекомендации) по их выполнению:**

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»	15стр из 16 стр	
Кафедра биологии и биохимии		

Внимательно прочитать и повторить предоставленный раздаточный материал при подготовке к аудиторным (лекциям, семинарам)

**Критерии оценивания:**

Итоговый тест: на проверку знаний и понимания всего курса.

В тесте от 50 до 100 вопросов, каждый правильный ответ - 1 балл.

**Сроки сдачи**

Установленный срок для загрузки выполненных заданий: две недели с момента завершения учебного курса. В случае несвоевременной сдачи, используется понижающий коэффициент: например, 0,75 – 0,9

**8. Методы обучения и преподавания:**

- **Аудиторные занятия:** Обзорный
- **Симуляционные занятия:** Дискуссия. Работа с мультимедийными базами данных.
- **Самостоятельная работа студентов:** работа в малых группах, устный опрос, презентация.

**Применяемые методы и технологии**

- **Small group learning (SGL)** - обучение в малых группах;
- **Cased-based learning (CBL)** - метод конкретных ситуаций;
- **Task-based learning (TaskBL)** - метод коммуникативных заданий;
- **Team-based learning (TBL)** - метод обучения основанный на работе в команде.;
- **Problem-based learning (PBL)** - метод проблемного обучения;
- **Simulation training (ST)**- симуляционное обучение;
- **Clinical training (CT)**- клиническое обучение;
- **Training based on competence (TBC)**- обучение основанное на компетенциях;
- **Credit-modular training (CMT)**- кредитно-модульное обучение;

**Методы оценки и технологии для оценивания знаний и уровней обучения студентов**

- **Multiple Choice Questions (MCQ)** – Тестовые вопросы с множественным выбором;
- **Oral asking (OA)** - устный опрос;
- **Short Answer Questions (SAQ)** – вопросы с короткими ответами;
- **Short case (SC)** - сокращенное описание конкретной ситуации;
- **long cases (LC)** – большие неструктурированные кейсы;
- **Short essay questions (SEQ)** – кысқа жауапты эссе;
- **Objective Structured Clinical Examination (OSCE)** – Объективный структурированный клинический экзамен;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»	16стр из 16 стр	
Кафедра биологии и биохимии		

- **Skills Assessment Station (SAS)** – станция оценки практических навыков;
- **Oral report (OR)** – презентация;