

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» Кафедра биологии и биохимии			1 стр из 16 стр 044/46.15.3.7 18425

Рабочая программа дисциплины (Силлабус)

Специальность: 0304000 «Стоматология»
 Квалификация: 0304023 - «Дантист»
 Форма обучения: Очное
 Нормативный срок обучения: 3года 10месяцев, 2года 10месяцев.
 Индекс циклов и дисциплин: ОПД 04
 Курс: 2
 Семестр: 3
 Дисциплина: Молекулярная биология, медицинская генетика
 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» Кафедра биологии и биохимии		2стр из 16 стр

Силлабус «Стоматология» 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 MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY 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: Анатомия, физиология.

Цель учебной программы: сформировать у учащихся знания о роли 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:

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» Кафедра биологии и биохимии		4стр из 16 стр

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;
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 Самостоятельной работы обучающихся (СРО)

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»		5стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

№ П/п	Тема/подтемы СРО	Задания/ формы проведения СРО	Формы контроля СРО	График контроля СРО	Кол часов
1	Организация генома митохондрий. Организация генома человека.	Презентация, глоссарии, тест	3 неделя		1
2	Организация генов вирусов. Вирусы, содержащие ДНК или РНК.	Презентация, глоссарии, тест	4 неделя		1
3	Понятие о факторе, стимулирующем митоз.	Презентация, глоссарии, тест	5 неделя		1
4	Роль циклинов и циклинзависимых кина.	Презентация, глоссарии, тест	6 неделя		1
5	Тератогенез. Клеточный механизм дефектов кожи.	Презентация, глоссарии, тест	7 неделя		1
6	Стволовые клетки.	Презентация, глоссарии, тест	8 неделя		1
7	Моногенные и полигенные	Презентация, глоссарии, тест	8 неделя		1
8	Цитоплазматическая наследственность.	Презентация, глоссарии, тест	9 неделя		1
9	Место наследственных заболеваний в общей медицинской патологии.	Презентация, глоссарии, тест	10 неделя		1
10	Особенности наследственности. Наследственные заболевания.	Презентация, глоссарии, тест	11 неделя		1
11	Мультифакторные заболевание.	Презентация, глоссарии, тест	12 неделя		1
12	Хромосомные заболевание.	Презентация, глоссарии, тест	13 неделя		1

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»		бстр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

13	Медико-генетические консультирование.	Презентация, глоссарии, тест	14 неделя		1
14	Генетические полиморфизм.	Презентация, глоссарии, тест	15 неделя		1
15	Геногеография наследственной болезни.	Презентация, глоссарии, тест	15 неделя		1
Всего:					15

1.2 Темы СРОП и их содержание

№ П/п	Тема	Содержание	Формы/ методы/ технологии обучения	Кол часов
1	Транскрипция ДНК. ДНК трансляция. Биосинтез белка.	Транскрипция ДНК. Механизмы транскрипции.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
2	Генетические полиморфизм.	Полиморфизм отдельных нуклеотидов.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
3	Медико-генетические консультирование.	Ретроспективный совет. Проспективный совет.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
4	Геногеография наследственной болезни.	Географическое положение наследственных заболеваний.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
5	Основы экогенетики и фармакогенетики.	Экогенетика. Влияние окружающей среды, лекарств на наследственность.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
Всего:				5

1.1 Темы аудиторных занятий и их содержание

№ П/п	Наименование тем аудиторных занятий	Краткое содержание	Формы/ методы/	Кол часов
----------	-------------------------------------	--------------------	-------------------	--------------

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»		7стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

			технологии обучения	
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.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
2	Механизмы определение генетического аппарата. Репликация ДНК. Экспрессия генов. Биосинтез белка.	Генетический код и его свойства. Механизмы репликации.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
3	Генетический гомеостаз. Механизмы регуляции экспрессии генов эукариот и прокариот.	Типы переноса генетической информации. Общий перенос. Понятие о генетическом гомеостазе.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
4	Геном и ген. Классификации генов. Генных, хромосомных и геномных мутаций. Организация генома митохондрий. Организация генома человека.	Классификация генных мутаций по механизму возникновения, по последствиям, по локализации в гене и клетке, по влиянию на жизнеспособность организма.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
5	Хромосомы. Уровень структурной организации хромосомы. Понятие о кариотипа человека. Классификация хромосомы.	Определение хромосомных заболеваний. Классификация хромосомных заболеваний. Пороки развития.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
6	Нарушение генетического гомеостаза и патологии человека. Методы диагностики ДНК.	Мендель и Законы Т.Моргана. Мендель I, II, III Законы.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
7	Молекулярная биология клетки. Молекулярные функции и	Клеточные органеллы. Ядро, цитоплазма,	Обзорная, видео	1

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»	8стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии	

	структуры основных компонентов клетки.	митохондрии, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи.	обучение, презентация	
8	Транспорт через мембрана. Основные этапы передачи сигнала в клетки. Межклеточные взаимодействия.	Прилагательные белки. Медиаторы. Гормоны. Гистогармоны.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
9	Концепция клеточного цикла. Митоз. Деление клеток. Роль цитоскелета. Регуляция клеточного цикла.	Пресинтетический, синтетический, постсинтетический период. Митоз.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
10	Роль циклинов и циклинзависимых киназ. Рубежный контроль	Регуляция синтеза циклинзависимых киназ. Митогенные взаимодействие.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
11	Определение понятия апоптоза. Белок p53 и его роль.	Общее представление о механизме апоптоза.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
12	Теория старения. Канцерогенез.	Геронтология. Теломерная гипотеза.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
13	Генетика развитие. Клеточный и генетический механизм онтогенеза.	Онтогенез - это собственное развитие организма. Постсинтетический, синтетический, пресинтетический. Митоз.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
14	Тератогенез. Клеточный механизм дефектов кожи. Стволовые клетки.	Тератология. Тератогенный фактор. Экзогенные дефекты. Мультифакторные дефекты.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
15	Основы медицинской генетики. Типы наследственных признаков. Моногенная, полигенная комбинация.	Законы Г. Менделя I, II, III. Фенотип. Генотип. Доминантный, рецессивный знак. Моно, ди, тригибритная	Обзорная, видео обучение, презентация	1

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»		9стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

		гибридизация.		
16	Цитоплазматическая наследственность. Общей патологии место наследственных заболеваний.	1908г. К.Корренс обнаружил цитоплазматическую наследственность. Плазмогены.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
17	Наследственные моногенные заболевания классического и неклассического типа.	Типы моногенных заболеваний.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
18	Особенности наследственности. Наследственные заболевания. Многофакторные заболевания. Хромосомные заболевания.	Типы синдромов, особенности. Механизмы хромосомных заболеваний. Ретроспективный и проспективный консультация.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
19	Рубежный контроль.	Тестовые задания.	Тесты	1
20	Основы популяционной генетики. Закон Харди – Вайнберга. Генетическая исследования популяции.	Панмиксия. Генофонд. Демы и изоляты.	Обзорная, видео обучение, презентация	1
Всего:				20

1.2 Тематический план симуляций

№ П/п	Наименование тем	Краткое содержание	Формы/ методы/ технологии обучения	Кол часов
1	Структура, свойства и функции нуклеиновых кислот и белков.	Общая структура нуклеиновых кислот: структура нуклеотидов.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
2	Репликация ДНК. Экспрессия генов. Транскрипция ДНК. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.	Механизмы регуляций экспрессии генов.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1

OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		10стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

3	Генетический гомеостаз. Генные, геномные, хромосомные мутации.	Мутагенез. Виды мутации. Дисгомеостаз.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
4	Молекулярный механизм регуляции экспрессии эукариотических и прокариотических генов.	Теория экспрессии генома.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
5	Генетический аппарат клетки. Классификация генов. Геном и ген.	Кластер, регулятор, структурные гены.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
6	Понятие о кариотипе человека. Классификация хромосом.	Теломеры. Центромеры. Субметоцентрические, метоцентрические, акроцентрические хромосомы.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
7	Нарушение генетического гомеостаза и патологии человека.	Генетический полиморфизм и мутация.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
8	Виды репарации, ферментация, системы репарации. Методы диагностики ДНК.	Цветовая и темневая репараций.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
9	Функции и молекулярная структура основных компонентов клетки.	Ядро и цитоплазма.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
10	Роль мембраны в клеточной жизни. Транспорт через мембрана.	Биомембрана клетки.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение,	1

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		11 стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

			презентация	
11	Основные этапы передачи сигнала в клетки. Межклеточные взаимодействия.	Гормоны, нейромедиаторы, гистогармоны.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
12	Концепция клеточного цикла. Митоз. Деление клеток.	Фазы митоза: профаза, метофаза, анафаза и телофаза.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
13	Роль цитоскелета. Регуляция клеточного цикла.	Филаменты, актиновые филаменты и промежуточные филоменты.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
14	Белок p53 и его роль. Определение понятия апоптоза. Теория старения. Канцерогенез.	Общее представление о механизме апоптоза.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
15	Генетика развитие. Клеточный и генетический механизм онтогенеза.	Постсинтетический, синтетический, пресинтетический. Митоз.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
16	Основы медицинской генетики. Типы наследственных признак.	Законы Г. Менделя I, II, III. Фенотип. Генотип. Доминантный, рецессивный знак.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
17	Наследственные моногенные заболевания классического и неклассического типа.	Типы моногенных заболеваний.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
18	Лабораторные методы исследования наследственных заболеваний и основные принципы лечения.	Виды и особенности синдромов. Механизмы хромосомных заболеваний.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение,	1

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»		12стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

			презентация	
19	Основы популяционной генетики. Закон Харди – Вайнберга. Генетическая исследования популяции.	Панмиксия. Генофонд. Демы и изоляты.	Обсуждения основных вопросов, видео обучение, презентация	1
20	Экзамен.	Тестовые задания.	Тесты	1
Всего:				20

Литературы

Основные литературы:

1. Мустафин. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа,
2. 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., өңд. толықт. ; ҚР Білім және ғыл. Министрлігі ұсынған. - Алматы : Атамұра, 2014. - 416 бет.
3. 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.
4. 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.
5. Пехов, А. П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А. П. Пехов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 656 с.
6. 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.

Электонные ресурсы.

1. 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)

OŇTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медицинский колледж при АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»		13стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

2. 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		х 60%
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
А	95 - 100	4,0	Отлично
А-	90 - 94	3,67	

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»		14стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		

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	Отлично «А»: Студент предоставляет исчерпывающий полный ответ в области..... Хорошо «В»: Студент демонстрирует знания в области Удовлетворительно «C+D»: Студент обладает знаниями в области Неудовлетворительно «F»: Студент имеет некоторые представления в области		

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:

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.

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» Кафедра биологии и биохимии		15стр из 16 стр

- **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;

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»		16стр из 16 стр
Кафедра биологии и биохимии		