

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
Факультет Биологии и Биотехнологии
Кафедра Молекулярной биологии и генетики

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Курманбаева М. С.
"23" 05 2025 г. протокол №10



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«101576 Фармакогенетика и онкогенетика»

«6B05105-Генетика»

Курс	4
Семестр	7
Кол-во кредитов	5 (3+6+0)

Алматы 2025 г.

Учебно-методический комплекс дисциплины «101576 Фармакогенетика и онкогенетика» составлен доцентом, к.б.н. Амировой А. К. на основании образовательной программы «6B05105-Генетика».

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики от «21» 05 2025 г., протокол №22



Зав. кафедрой молекулярной
биологии и генетики

Жунусбаева Ж.К.

СИЛЛАБУС
Осенний семестр 2023-2024 уч. год
по образовательной программе «БВ05105-Генетика»
Бакалавры, 4 курс, 7 семестр

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа студента (СРС)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов в	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРСП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
101576 Фармакогенетика и онкогенетика	6	3	6	0	9	7
Академическая информация о курсе						
Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций		Типы практических занятий	Форма итогового контроля	
офлайн	П, КпВ	проблемная, аналитическая лекция		решение задач, ситуационные задания	Стандартный, письменный (онлайн), ИС "Univer".	
Лектор	Амирова Айгуль Кузембаевна, к.б.н., доцент					
e-mail	aigul_amir@mail.ru					
Телефоны	+7(708)8047195					
Лектор	Бигалиев Айткожа Бигалиевич, д.б.н., профессор					
Телефоны	+77772742330					
Академическая презентация курса						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО) В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен:			Индикаторы достижения РО (ИД) (на каждый РО не менее 2-х индикаторов)		
Цель дисциплины: сформировать способность описывать и оценивать реакции организма человека на лекарственные средства в зависимости от наследственных факторов и анализировать молекулярно-генетические основы рака. Будут рассмотрены: фармакодинамические и фармакокинетические механизмы чувствительности индивидуального организма к лекарственным средствам; биология и генетика канцерогенеза; онкогены и онкобелки; механизмы	Оценивать достижения в области фармакогенетики и онкогенетики, и их практическое значение в различных отраслях науки, фармацевтической промышленности и медицине.			-обобщить достижения в области фармакогенетики и онкогенетики; -объяснить практическое значение генетики в области фармакогенетики.		
	Использовать молекулярно-генетические методы в фармакогенетике и онкогенетике и систематизировать результаты научных исследований путем обработки литературных данных.			-применять молекулярно-генетические методы в фармакогенетике и онкогенетике; - обобщить результаты научных работ в фармакогенетике и онкогенетике;		
	Использовать полученные знания на практике в области фармацевтики и онкогенетики, уметь анализировать полученные молекулярно-генетические данные о реакции организма человека на лекарственные средства в зависимости от наследственных факторов.			-анализировать молекулярно-генетические данные в исследованиях в области фармакогенетики; - применять полученные знания на практике в области фармацевтики и онкогенетики.		
	Объяснить различные приемы и молекулярно-генетические методы, используемые в фармакогенетике и онкогенетике, также определить преимущества и ограничения используемых методов;			-идентифицировать преимущества и ограничения различных методов, используемых в фармакогенетике и онкогенетике; -анализировать чувствительность индивидуума к лекарственным средствам.		
	Определить ключевые проблемы широкого внедрения принципов и методов фармакогенетики и онкогенетики в систему здравоохранения.			- идентифицировать ключевые проблемы, имеющиеся в фармакогенетике и онкогенетике; -составить рекомендации для широкого внедрения принципов фармакогенетики и онкогенетики в систему здравоохранения.		

всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООС. Сроки прохождения модулей МООС должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины. **ВНИМАНИЕ!** Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООС. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений

Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Удовлетворительно
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	Неудовлетворительно
Fx	0,5	25-49	
F	0	0-24	

Методы оценивания

Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.

Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.

Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.

Формативное и суммативное оценивание	Баллы	%
Активность на лекциях	5	
Работа на практических занятиях	20	
Самостоятельная работа	25	
Проектная и творческая деятельность	10	
Итоговый контроль (экзамен)	40	
ИТОГО	100	

Календарь (график) реализации содержания учебного курса

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 – Основы фармакогенетики			
1	Л1. Введение в основы фармакогенетики. История развития фармакогенетики. Фармакогенетические исследования. Процессы превращения лекарственных средств в организме. Фазы биотрансформации лекарственных средств. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств.	2	
	СЗ 1. Фармакогенетика. Значение фармакогенетики. Фармакогенетические методы. Методы всасывания лекарственных средств и распространения по организму. Биотрансформация ЛС. Биотрансформация (метаболизм). Основные реакции I и II фазы биотрансформации.	4	
2	Л2. Фармакодинамика лекарственных средств. Аффинитет. Фармакологический ответ.	2	
	СЗ 2. Взаимосвязь фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств в организме.	4	
3	Л3. Фармакокинетика липофильных и гидрофильных лекарственных средств в организме.	2	
	СЗ 3. Терапевтический индекс. Тахифилаксия. Фармакологический эффект. Гормоны и нейромедиаторы.	4	
	СРСП 1. Консультация по выполнению СРС1	1	
4	Л4. Роль полиморфных вариантов генов, кодирующих ферменты I фазы биотрансформации лекарственных средств, в фармакологическом ответе. Семейство цитохромов P450	2	
	СЗ 4. Терапевтический лекарственный мониторинг. Ферменты I фазы биотрансформации лекарственных средств.	4	10
	СРС 1. Темы. Секвенирование. ПЦР анализ. Скрининг с зондами Taqman. Рестрикционный анализ. Аллель-специфичный ПЦР. Гибридизация на олигонуклеотидных чипах. Гибридизация на олигонуклеотидных чипах с мелкими шариками (beads). Анализ кривых плавления.	2	20
5	Л5. Роль полиморфных вариантов генов, кодирующих ферменты II фазы биотрансформации лекарственных средств, в фармакологическом ответе.	2	

РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Пример 1. Письменное задание «СРС 2. Фармакогенетика препаратов, применяемых в акушерстве и гинекологии. Фармакогенетика антиагрегантов. (25% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» 1-10%	«Неудовлетворительно» 0%
Понимание цели, задач дисциплины, достижений и перспектив развития в данной области науки.	Глубокое понимание цели, задачи, концепций и истории развития науки в области данной дисциплины. Предоставляются соответствующие и релевантные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Понимание теорий, принципов и методов, используемых в фармакогенетике и онкогенетике. Предоставляются ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Ограниченное понимание цели, задачи и методов, используемых в области данной науки. Предоставляются ограниченные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Поверхностное понимание цели, задачи и достижений науки в данной области. Не предоставляются соответствующие ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Не выполнение письменного задания / отсутствие понимания темы.
Осознание ключевых понятий и взаимосвязь данной науки с другими областями науки	Хорошо понимает теорий, принципы и методы, ключевые понятия и роль фармакогенетики и онкогенетики и их взаимосвязь с современными технологиями. Отличное обоснование аргументов доказательствами теоретического и эмпирического исследования	Связывает концепций, теорий и методы в данной области с другими отраслями науки. Подкрепляет аргументы доказательствами теоретического и эмпирического исследования.	Ограниченная связь теорий, концепций и методов в данной области науки с другими. Ограниченное использование доказательств теоретического и эмпирического исследования.	Незначительная или отсутствующая связь теорий и концепций в данной области с другими отраслями науки. Мало или вообще не использует результаты теоретических и эмпирических исследований.	Не выполнение письменного задания / отсутствие понимания темы.
Определение возможности и перспектив применения методов в данной области науки / предложения	Определяет возможность и перспективы использования методов в данной области науки.	Дает оценку некоторым методам, применяемым в данной области науки.	Ограничивается оценкой некоторых применяемых методов. Знания неглубокие и анализ возможностей применения методов не достаточны.	Мало знает о перспективах применения методов в данной области науки, рекомендации очень низкого качества.	Не выполнение письменного задания / отсутствие понимания темы.
Письмо, АРА- стиль	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность. Строго следует АРА- стилю.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном следует АРА стилю.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении. Есть ошибки в следовании АРА- стилю.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в следовании АРА- стилю.	Не выполнение письменного задания / отсутствие понимания темы.

Декан _____ **Жарманбаева М.С.**

Председатель Академического Комитета по качеству преподавания и обучения _____ **Жарманбаева Л.К.**

Заведующий кафедрой _____ **Жарманбаева Ж.К.**

Лектор _____ **Амирова А.К.**

