

Медицинский колледж при  
АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»

Кафедра общеобразовательных дисциплин



Рабочая учебная программа

**Название дисциплины:** ООД 05 Математика  
**Специальность:** 09120100 – «Лечебное дело»  
**Квалификация:** 4S09120101 – «Фельдшер»  
**Специальность:** 09130100 – «Сестринское дело»  
**Квалификация:** 4S09130103 – «Медсестра общей практики»  
**Специальность:** 09110100 – «Стоматология»  
**Квалификация:** 4S09110102 – «Дантист»  
**Специальность:** 09110200 – «Ортопедическая стоматология»  
**Квалификация:** 4S09110201 – «Зубной техник»  
**Форма обучения:** очная, на базе 9 среднего образования  
**Общее количество** 144, **количество кредитов** 6  
**Разработчик(и)** \_\_\_\_\_ Ишанходжаева Л.Б.  
\_\_\_\_\_ Шамсиддин Д.С.

Обсуждено на заседании кафедры

Протокол № 2 «27» 08 2025г.

Заведующий кафедрой: [Signature] Сатаев А.Т.

Обсуждено на заседании предметно цикловой комиссии кафедры «общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Председатель: [Signature] Анапияева Г.Т.

Рассмотрен и утвержден на заседании методического совета медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Председатель: [Signature] Мамбеталиева Г.О.

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p>   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>		73-11-2025
<p>Рабочая учебная программа</p>		Стр. 3 из 13 стр.

### Пояснительная записка

#### Описание дисциплины

Типовая учебная программа по дисциплине "Математика" технико-технологического направления разработана в соответствии с приказами Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 "Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 8170) и Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 29031).

Цель обучения учебной дисциплины "Математика" - овладение математическими знаниями, необходимыми для применения в практической и профессиональной деятельности технико-технологического направления, для изучения смежных дисциплин продолжения образования, интеллектуального развития обучающихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

#### Компетенции, которые необходимо сформировать

Коммуникативные компетенции: качественное усвоение основ математики, создание условий для дальнейшего формирования и развития математических знаний, умений и навыков, направленных на развитие интеллектуальных качеств личности. Направление знаний учащихся на создание математических моделей для решения задач, а также на понимание математических моделей, описывающих реальные процессы. Развитие коммуникативных навыков, включая точную и грамотную передачу информации, а также умение использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства.

<b>Предпосылки</b>	Базовые знания, полученные по математическим предметам в рамках школьной программы.
<b>Постреквизиты</b>	Физика, графика и проектирование

#### Инструменты и оборудование, необходимые для обучения

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации

#### Контактная информация учителя(ей):

<b>Ишанходжаева Лола</b>	<i>подпись</i>	Тел.: 8-777-019-0909
<b>Адихамовна</b>		E-mail: <a href="mailto:loli-8383@mail.ru">loli-8383@mail.ru</a>
<b>Шамсиддин Дина</b>	<i>подпись</i>	Тел.: 8-771-894-01-59
<b>Смайылқызы</b>		E-mail: <a href="mailto:dina.shamsiddin@mail.ru">dina.shamsiddin@mail.ru</a>

#### Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код	Всего часов	В том числе							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ООД 05</b>	144	72	72						
<b>Всего:</b>									
<b>Итого на обучение по дисциплине</b>	144	72	72						

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p>   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 5 из 13 стр.

### Содержание учебно-рабочей программы

№	Разделы/результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них			Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные			
1 семестр									
1	Раздел 1. Функция, ее свойства и графики	1.1. Тема: Функция и ее свойства. Функция и способы ее задания. Преобразования графиков функций. Графики, используемые в технико-технологическом процессе. Свойства функции. Виды функции. Понятие обратной функции. Сложная функция.	3	2			1		Смешанные занятия
2	Раздел 2. Тригонометрические функции	2.1.Тема: Тригонометрические функции и их графики.	3	3				1	Смешанные занятия
3		2.1.1.Тема: Построение графиков тригонометрических функций с помощью преобразований. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	3	3				1	Практическое занятие
4		2.2.Тема: Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	3	2			1		Игровое занятие
5		2.3. Тема: Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем.	3	3				1	Практическое занятие

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 6 из 13 стр.

6		<b>2.4. Тема:</b> Тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств.	3	3			1	Практическое занятие
7	<b>Раздел 3. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>3.1. Тема:</b> Степени и корни. Корень n-ой степени и его свойства. Преобразование иррациональных выражений.	3	2			1	Практическое занятие
8		<b>3.1.1. Тема:</b> Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем. Степенная функция, ее свойства и график.	3	3			1	Смешанные занятия
9	<b>Раздел 4. Иррациональные уравнения и неравенства.</b>	<b>4.1. Тема:</b> Иррациональные уравнения и системы. Иррациональные уравнения и их системы. Методы решения иррациональных уравнений.	3	3			1	Игровое занятие
10		<b>4.2. Тема:</b> Иррациональные неравенства. Иррациональные неравенства и методы их решений.	3	2			1	Практическое занятие
11	<b>Раздел 5. Показательная и логарифмическая функция</b>	<b>5.1. Тема:</b> Показательная функция. Показательная функция, ее свойства и график.	2	3			1	Смешанные занятия
12		<b>5.2. Тема:</b> Показательные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и их системы.	3	3				Игровое занятие
13		<b>5.3. Тема:</b> Логарифмическая функция. Логарифм числа и его свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	3	3			1	Практическое занятие
14	<b>Раздел 6. Показательные, логарифмические уравнения и неравенства</b>	<b>6.1. Тема:</b> Показательные неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и их системы. Логарифмические неравенства.	3	2			1	Смешанные занятия

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>	
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025	
Рабочая учебная программа		Стр. 7 из 13 стр.	

15	<b>Раздел 7. Предел функции и непрерывность</b>	<b>7.1. Тема:</b> Предел функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Нахождение пределов. Непрерывность функции и предел числовой последовательности. Непрерывность функции в точке и на бесконечности. Асимптоты графика функции. Предел числовой последовательности.	3	3				1	Игровое занятие
16	<b>Раздел 8. Производная и ее применение</b>	<b>8.1.Тема:</b> Производная. Определение производной. Понятие дифференциала функции. Правила нахождения производных Производная степенной функции с действительным показателем.	3	3				1	Практическое занятие
17		<b>8.1.1. Тема:</b> Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций. Производные показательной и логарифмических функции.	3	2			1		Практическое занятие
18		<b>8.1.2. Тема:</b> Физический и геометрический смысл производной. Применение производных для решения технико-технологических задач. Уравнение касательной к графику функции.	3	3				1	Игровое занятие
19		<b>8.1.3. Тема:</b> Физический и геометрический смысл производной и их применение в задачах, связанных с технико-технологическими процессами. Применение производной.	3	3					Смешанные занятия
20		<b>8.2. Тема:</b> Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Максимумы и минимумы в технико-технологических задачах. Исследование функции с помощью производной и построение графика. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Исследование функции с помощью производной и построение графика. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.	3	3				1	Практическое занятие
		<b>За 1 семестр:</b>	<b>60</b>	<b>54</b>			<b>6</b>	<b>12</b>	

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		 <p>SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 8 из 13 стр.

2 семестр									
21	<b>Раздел 9. Первообразная и интеграл. Определенный интеграл.</b>	<b>9.1.Тема:</b> Первообразная и неопределенный интеграл. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы.Интегрирование методом замены переменной, по частям.	3	2			1		Смешанн ые занятие
22		<b>9.2.Тема:</b> Определенный интеграл. Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл.	3	3					Игровое занятие
23		<b>9.3. Тема:</b> Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	3	3				1	Практичес кое занятие
24		<b>9.3.1. Тема:</b> Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Вычисление объемов тел вращения с помощью определенного интеграла. Применение определенного интеграла в технико-технологических задачах.	3	3				1	Практичес кое занятие
25	<b>Раздел 10. Математическа я статистика и теория вероятностей</b>	<b>10.1. Тема:</b> Вероятность. Элементы комбинаторики и их применение к нахождению вероятностей. Бином Ньютона (с натуральным показателем) для приближенных вычислений.	3	2			1		Смешанн ые занятие
26		<b>10.1.1. Тема:</b> Размещения, сочетания и перестановки с повторениями и без повторений. Решение комбинаторных задач.Вероятность события и ее свойства.	3	3				1	Практичес кое занятие

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p style="text-align: center;">Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>		<p style="text-align: center;">73-11-2025</p>
<p style="text-align: center;">Рабочая учебная программа</p>		<p style="text-align: center;">Стр. 9 из 13 стр.</p>

27		<b>10.1.2. Тема:</b> Условная вероятность. Правила сложения и умножения вероятностей. Элементы математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным.	3	3				1	Игровое занятие
28		<b>10.2.1.Тема:</b> Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин.	3	2			1		Практическое занятие
29		<b>10.2.2. Тема:</b> Виды распределения дискретных случайных величин. Решение практических задач с применением элементов математической статистики.	3	3				1	Игровое занятие
30	<b>Раздел 11. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</b>	<b>11.1.Тема:</b> Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Аксиомы стереометрии и их следствия. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей.	3	3				1	Практическое занятие
31		<b>11.2.Тема:</b> Углы в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	3	3					Смешанные занятия
32		<b>11.3.Тема:</b> Теорема о трех перпендикулярах. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Расстояние в пространстве. Перпендикулярность плоскостей. Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость и ее площадь.	3	2			1		Практическое занятие

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p>   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 10 из 13 стр.

33	<b>Раздел 12. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве</b>	<b>12.1. Тема:</b> Векторы в пространстве. Векторы в пространстве и действия над ними. Коллинеарность и компланарность векторов.	3	3				1	Практическое занятие
34		<b>12.2.Тема:</b> Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов в координатах, умножение вектора на число в координатах. Скалярное произведение векторов.	3	3				1	Практическое занятие
35		<b>12.3.Тема:</b> Длина вектора. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Координаты середины отрезка. Уравнение сферы. Уравнение прямой в пространстве.	3	2			1		Смешанные занятия
36	<b>Раздел 13. Многогранники и тела вращения</b>	<b>13.1.Тема:</b> Многогранники. Понятие о многогранном угле, геометрическом теле. Понятие многогранника. Многогранники в технико-технологическом процессе. Правильные многогранники. Применение правильных многогранников в технико-технологическом процессе. Призма и ее элементы. Призма, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение многогранников плоскостью. Площадь боковой и полной поверхностей призмы.	3	3				1	Смешанные занятия
37		<b>13.3. Тема:</b> Пирамида и ее элементы. Пирамида и ее элементы. Усеченная пирамида. Египетские пирамиды. Площадь боковой и полной поверхностей пирамиды. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Сечение многогранников плоскостью.	3	3				1	Практическое занятие

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">   SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p style="text-align: center;">Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>		<p style="text-align: center;">73-11-2025</p>
<p style="text-align: center;">Рабочая учебная программа</p>		<p style="text-align: center;">Стр. 11 из 13 стр.</p>

38	<b>Раздел 14. Тела вращения и их элементы</b>	<b>14.1.Тема:</b> Цилиндр и его элементы. Цилиндр и его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Применение цилиндра и его элементов в технико-технологическом процессе. Конус и его элементы. Конус и его элементы. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус и его элементы. Площадь поверхности усеченного конуса. Сечения тел вращений плоскостью: цилиндра и конуса, усеченного конуса. Решение практических задач. Сфера, шар и их элементы. Сфера, шар и их элементы. Площадь поверхности сферы. Касательная плоскость к сфере. Пересечение двух сфер. Пересечение тел вращения плоскостью.	3	2			1		Практическое занятие
39	<b>Раздел 15. Объемы тел</b>	<b>15.1. Тема:</b> Общие свойства объемов тел. Объемы многогранников. Объем тела. Общие свойства объемов тел. Объем призмы. Объемы пирамиды. Объем усеченной пирамиды.	3	3				1	Практическое занятие
40		<b>15.2. Тема:</b> Объемы тел вращения. Объем цилиндра. Объем конуса. Объем усеченного конуса. Объем шара и его частей. Подобие пространственных фигур.	3	3				1	Практическое занятие
		<b>Критерии оценки:</b>							Экзамен
	<b>Курсовой проект/работа (если планируется)</b>								
	<b>Общее количество часов:</b>		<b>120</b>	<b>108</b>			<b>12</b>	<b>24</b>	

<p>QO'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Рабочая учебная программа</p>		<p>73-11-2025 Стр. 12 из 13 стр.</p>

## Рекомендуемые учебные источники для обучения

### Основные:

1. Ахметова А. У. Математический анализ : учебное пособие / А. У. Ахметова, Д. С. Каратаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 132 с. : ил.
2. Аширбаева Н. Қ. Жоғары математика курсының негіздері : оқу құралы / Н. Қ. Аширбаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 304 бет
3. Базарбекова А. А. Жоғары математика : оқулық / А. А. Базарбекова, А. Б. Базарбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 368 бет
4. Корчевский В., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Есептер жинағы.- Издательство "Мектеп" 2019 (каз) 10-сынып.
5. Корчевский В., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Сборник задач.- Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс
6. Әбілқасымов А., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 10-сынып.
7. Абылқасымов А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Учебник.-Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс
8. Әбілқасымов А., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
9. Абылқасымов А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Учебник. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
10. Смирнов В.А., Тұяков Е.А Геометрия. Оқулық Издательство "Мектеп" 2018 10-сынып.
11. Смирнов В.А., Тұяков Е.А Геометрия. Учебник Издательство "Мектеп" 2018 10- класс

### Дополнительные:

1. Қаңлыбаев, Қ. И. Математиканы оқыту әдістемесі оқулық / Қ. И. Қаңлыбаев, О. С. Сатыбалдиев, С. А. Джанабердиева ; ҚР БҒМ. - Алматы : Дәуір, 2013. - 368 бет
2. Рахимжанова, С. К. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / С. К. Рахимжанова, Д. С. Каратаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 188 с.

### Электронный

1. Қ.Ж. Құдабаев, Г.С. Сарбасова, М.А. Иманбаева, А.С. Қыдырбаева Математика: Оқулық. Алматы, Эверо, 2020 ж. 144 б. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/2515/](https://elib.kz/ru/search/read_book/2515/)
2. Қ.Ж. Құдабаев, Г.С. Сарбасова, М.А. Иманбаева,
3. А.С. Қыдырбаева Математика: Оқулық. Алматы, Эверо, 2020 ж. 144 б [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/1877/](https://elib.kz/ru/search/read_book/1877/)
4. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков [и др.]. - Электрон. текстовые дан. ( 40,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 432 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебник)
5. МАТЕМАТИКА-І. СБОРНИК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СРС ДЛЯ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ІІ-КУРСА. Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1926>
6. МАТЕМАТИКА – І: ІІ-КУРС СТУДЕНТТЕРІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1925>
7. МАТЕМАТИКА 1 Кошанова Г.Р., Кулжагарова. Б. Т. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2080>
8. МАТЕМАТИКА 2 Кулжагарова Б.Т., Кошанова Г.Р. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2081>
9. Абдиманапова, П.Б. Математика: Оқу құралы. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, Алматы технологиялық университеті. - Алматы: АТУ, 2019. - 174б. <http://rmebrk.kz/book/1172143>
10. Роговой, А.В. Математика: Учебное пособие - Шымкент: Университет "Мирас", 2019. <http://rmebrk.kz/book/1171159>
11. Байдыбекова, Е.И. т.б. Математика негіздері: Оқу-әдістемелік құрал. / Е.И. Байдыбекова, К.С. Алиева, Ш.К. Досыбекова. - Шымкент, 2016. - 129б. <http://rmebrk.kz/book/1164899>

<p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  <b>MEDISINA AKADEMIASY</b>              «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p>		<p>               SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL ACADEMY</b>              АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p>
<p>             Кафедра общеобразовательных дисциплин              Рабочая учебная программа         </p>		<p>             73-11-2025              Стр. 13 из 13 стр.         </p>

12. Нұрмағанбетова Г.С., Нұрмағанбетова Ж.С., Нұрмағанбетова Г.С. Динамикалық жүйелерді математикалық модельдеу. Оқу құралы. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. - 74 бет.
13. <https://www.aknurpress.kz/reader/web/3080>

#### Учебные средства:

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации

Педагог \_\_\_\_\_ Ишанходжаева Л.А.