

**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.

Обсужденено на заседании кафедры
Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Заведующий кафедрой: Сатаев А.Т.

Обсужденено на заседании предметно цикловой комиссии кафедры «общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 1 «27» 08 2025г.
Председатель: Анапияева Г.Т.

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

Протокол № 1 «27» 08 2025г.
Председатель: Мамбеталиева Г.О.

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.

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

Инструменты и оборудование, необходимые для обучения

- Интерактивная доска
- Мультимедийный проектор
- Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
- Видеофильмы, аудиозаписи, презентации

Контактная информация учителя(ей):

Ишанходжаева Лола Адихамовна	подпись	Тел.: 8-777-019-0909 E-mail: loli-8383@mail.ru
Шамсiddин Дина Смайылқызы	подпись	Тел.: 8-771-894-01-59 E-mail: dina.shamsiddin@mail.ru

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
ООД 05	144	72	72						
Всего:									
Итого на обучение по дисциплине	144	72	72						

ОНДҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA —1979—	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
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 функций. Виды функций. 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>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p> <p>Рабочая учебная программа</p>	<p>73-11-2025</p> <p>Стр. 6 из 13 стр.</p>
--	--	---	--

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

ОНДҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA —1979—	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 7 из 13 стр.

15	Раздел 7. Предел функции и непрерывность	7.1. Тема: 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	Раздел 8. Производная и ее применение	8.1.Тема: Производная. Определение производной. Понятие дифференциала функции. Правила нахождения производных Производная степенной функции с действительным показателем.	3	3				1	Практическое занятие
17		8.1.1. Тема: Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций. Производные показательной и логарифмических функций.	3	2			1	Практическое занятие	
18		8.1.2. Тема: Физический и геометрический смысл производной. Применение производных для решения технико-технологических задач. Уравнение касательной к графику функции.	3	3			1	Игровое занятие	
19		8.1.3. Тема: Физический и геометрический смысл производной и их применение в задачах, связанных с технико-технологическими процессами. Применение производной.	3	3			1	Смешанные занятия	
20		8.2. Тема: 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	
		За 1 семестр:	60	54			6	12	

2 семестр

21	Раздел 9. Первообразная и интеграл. Определенный интеграл.	9.1. Тема: Первообразная и неопределенный интеграл. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Интегрирование методом замены переменной, по частям.	3	2		1		Смешанные занятия
22		9.2. Тема: Определенный интеграл. Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл.	3	3				Игровое занятие
23		9.3. Тема: Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	3	3		1		Практическое занятие
24		9.3.1. Тема: 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		Практическое занятие
25	Раздел 10. Математическая статистика и теория вероятностей	10.1. Тема: Вероятность. Элементы комбинаторики и их применение к нахождению вероятностей. Бином Ньютона (с натуральным показателем) для приближенных вычислений.	3	2		1		Смешанные занятия
26		10.1.1. Тема: Размещения, сочетания и перестановки с повторениями и без повторений. Решение комбинаторных задач. Вероятность события и ее свойства.	3	3		1		Практическое занятие

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA <small>—1979—</small>	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 9 из 13 стр.

27	Раздел 11. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	10.1.2. Тема: 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		10.2.1.Тема: Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин.	3	2			1	Практическое занятие
29		10.2.2. Тема: Виды распределения дискретных случайных величин. Решение практических задач с применением элементов математической статистики.	3	3			1	Игровое занятие
30		11.1.Тема: 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		11.2.Тема: 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		11.3.Тема: 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

33	Раздел 12. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве	12.1. Тема: Векторы в пространстве. Векторы в пространстве и действия над ними. Коллинеарность и компланарность векторов.	3	3				1	Практическое занятие
34		12.2. Тема: 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		12.3. Тема: 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	Раздел 13. Многогранники и тела вращения	13.1. Тема: 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 поверхности призмы.	3	3				1	Смешанные занятия
37		13.3. Тема: Пирамида и ее элементы. Пирамида и ее элементы. Усеченная пирамида. Египетские пирамиды. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Сечение многогранников плоскостью.	3	3				1	Практическое занятие

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA <small>—1979—</small>	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 11 из 13 стр.

38	Раздел 14. Тела вращения и их элементы	14.1. Тема: 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	Раздел 15. Объемы тел	15.1. Тема: 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		15.2. Тема: Объемы тел вращения. Объем цилиндра. Объем конуса. Объем усеченного конуса. Объем шара и его частей. Подобие пространственных фигур.	3	3	1	Практическое занятие
		Критерии оценки:				Экзамен
		Курсовой проект/работа (если планируется)				
		Общее количество часов:	120	108	12	24

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>	<p>73-11-2025</p>
<p>Рабочая учебная программа</p>	<p>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. Карагаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 132 с. : ил.
2. Ашираева Н. Қ. Жоғары математика курсының негіздері : оқыу құралы / Н. Қ. Ашираева. - 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., Жұмагұлова 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. Әбілқасымова А., Жұмагұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 10-сынып.
7. Абылқасымова А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа.Учебник.-Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс
8. Әбілқасымова А., Жұмагұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
9. Абылқасымова А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа.Учебник. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
10. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А Геометрия. Оқулық Издательство "Мектеп" 2018 10-сынып.
11. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А Геометрия.Учебник Издательство "Мектеп" 2018 10- класс

Дополнительные:

1. Қанлыбаев, Қ. И. Математиканы оқыту әдістемесі оқулық / Қ. И. Қанлыбаев, О. С. Сатыбалдиев, С. А. Джанабердиева ; ҚР БФМ. - Алматы : Дәүір, 2013. - 368 бет
2. Рахимжанова, С. К. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / С. К. Рахимжанова, Д. С. Карагаева. - 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/
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/
4. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушкин [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 П-КУРСА. Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1926>
6. МАТЕМАТИКА – I: П-КУРС СТУДЕНТТЕРИНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1925>
7. МАТЕМАТИКА 1 Кощанова Г.Р., Кулжагарова. Б. Т. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2080>
8. МАТЕМАТИКА 2 Кулжагарова Б.Т., Кощанова 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. - 1746. <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. - 1296. <http://rmebrk.kz/book/1164899>

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

12. Нұрмағанбетова Г.С., Нұрмағанбетова Ж.С., Нұрмағамбетова Г.С. Динамикалық жүйелерді математикалық модельдеу. Оку 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.**