

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**ВЫСШИЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Утверждаю
Директор колледжа
М.К. Молдакулова
18.05.2023года

УЧЕБНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Математика**
Специальность: 02310100 - Переводческое дело
06130100 - Программное обеспечение
10150100 – Туризм
04130100 - Менеджмент
01140100 - Педагогика и методика начального обучения
Квалификация: 4S02310104 – Переводчик
4S06130103 – Разработчик программного обеспечения
4S10150104 - Менеджер по туризму
4S04130101 – Менеджер
4S01140102 – Учитель иностранного языка в начальных классах

Формы обучения: Очное на базе основного среднего образования
Общее количество часов: 96
Общее количество кредитов: 4

Разработчик: Джумабекова Б.Ж.

**Рассмотрено одобрено на заседании цикловой
комиссии «Экономики и технических наук»**

Протокол № 5 от 16.05 2023 года

Председатель цикловой комиссии Омарбекова А
Заведующая отделением Барменкулова Б.

Алматы 2023

Форма пояснительной записки

Описание дисциплины:	Программа рассмотрена и одобрена Республиканским учебно – Методическим советом технического и профессионального, послесреднего образования Министерства образования и науки Республики Казахстан Протокол № 1 «15» июля 2020год Формирование представления об основных разделах математики, прививает умение самостоятельно изучать учебную литературу по математике, развивает логическое мышление и творческую инициативу, вырабатывает навыки математического исследования прикладных вопросов науки и техники. Предусматривает изучение учащимся основ алгебры; тригонометрии; векторной алгебры; пределов и производных; интегралов; основ геометрии на плоскости и в пространстве; элементов комбинаторики и теории вероятности.
Формируемые компетенции:	1. Развитие математических знаний и умений у обучающихся, понимания и овладение основными методами решения практических задачи по основным разделам математики , эффективно изучать математические формулы и методы, применять их для исследования экономических и производственных процессов. 2. Изучить основные теоретические и практические вопросы программы курса и применять полученные знания к решению различных математических задач, должен самостоятельно решать практические задачи по тригонометрии, дифференциальному и интегральному исчислению, уметь строить математические модели, уметь ставить математические задачи. 3. Подбирать подходящие математические методы и алгоритмы с использованием современной вычислительной техники, проводить качественные математические исследования, на основе проведенного математического анализа выбирать практические рекомендации
Пререквизиты	Элементарная математика, Информатика, Алгебра и геометрия
Постреквизиты	Экономика, Теория информации
Необходимые средства обучения, оборудование:	Тесты для проверки знаний, видеоролики, электронные учебники и пособия, компьютеры и ноутбуки, дидактические материалы.
Контактная:	Джумабекова Бахитжан Жахмановна.
Тел.:	87773003031
Эл. Почта:	e-mail: dbaxitzhan@mail.ru

Распределение часов по семестрам

Наименование дисциплины	Всего часов в модуле	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
Математика									
Всего	96	60	36						
Самостоятельная работа студентов	24								
Итоги обучения по дисциплине	96	60	36						

Содержания рабочей учебной программы

№	Результаты обучения	Критерии оценки	Тема урока	Все го кредит ов/ часов	Из них			Вид занятия	Оценочные задания
					Тео рет иче ские	Пра кти ческие	Инди виду альные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Знать способы задания функции, простейшие преобразования графиков функции	Усвоение понятия функции, видов функции	Функция и ее способы задания. Преобразования графиков функций	2	2			ТУ	Построение функций
2	Уметь устанавливать по графику функции ее важнейшие свойства	Усвоение навыков построения графика и исследования функций	Свойства функции.	2		2		ПУ	Усвоение навыков построения графика и исследования функции
3	Позволяет установить пропорциональную зависимость между переменными	Усвоение гиперболической связи между переменными	Дробно–линейная функция. Обратная функция.	2		2		ПУ	Построение дробно–линейной функции
4	Знание тригонометрических функций и основных формул	Усвоение основных свойств тригонометрических функций	Тригонометрические функции и их свойства.	2	2			ТУ	Построение графиков тригонометрических функций
5	Знание обратных тригонометрических функций необходимо для решения уравнений	Объясняет построение тригонометрических функций, их периодичность	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	2		2		ПУ	Построение графиков обратных тригонометрических функций
6	Позволяет преобразовывать тригонометрических выражения	Показывает преобразование выражений с арксинусом, арккосинусом арктангенсом	Преобразование арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса	2	2			ТУ	Выполнение заданий по обратным тригонометрическим функциям
7	Знать решения простейших тригонометрических уравнений по правилам	Показывает упрощенные решения тригонометрических уравнений	Простейшие уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции.	2		2		ПУ	Решение упрощенных тригонометрических уравнений
8	Знать решения	Показывает упрощенные	Простейшие тригонометри	2		2		ПУ	Решения тригонометри

	простейших тригонометрических уравнений не по трафарету	решения тригонометрических	ческие уравнения						трических уравнений не по трафарету
9	Знать метод приведения к произведению уравнений, однородные уравнения	Овладение способами решения однородных уравнений	Методы решения тригонометрических уравнений и их систем.	2		2		ПУ	Решения однородных уравнений разного порядка
10	Знать свойства тригонометрических функций, промежутки знакопостоянства	Объясняет использования единичной окружности и графиков тригонометрических функций	Решение тригонометрических неравенств.	2		2		ПУ	Решения тригонометрических уравнений
11	Знать способы преобразования многочленов	Овладение методикой группировки многочленов Формулы сокращенного умножения	Многочлены с несколькими переменными и их стандартный вид..	2	2			ТУ	Выполнение заданий по формулам сокращенного умножения
12	Уметь выполнять преобразование многочленов делением	Позволяет упрощать вычисления многочленов путем уменьшения порядка	Общий вид многочлена с одной переменной. Деление «уголком» одного многочлена на многочлен.	2		2		ПУ	Нахождение корней многочленов путем
13	Знать способы решения многочленов по формулам разложения на множители. по схеме Горнера	Позволяет решать уравнения второго порядка по теореме Виета	Нахождение корней многочлена с одной переменной методом разложения на множители.	2		2		ПУ	Решение уравнений второго порядка по теореме Виета
14	Знать действия с иррациональным и числами, свойства арифметического корня	Позволяет проводить различные действия над действительными числами	Корень n – степени и его свойства.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по извлечению корней
15	Уметь строить степенные функции с различными	Позволяет находить зависимости между	Степенная функции, ее свойства и график.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по извлечению корней

	показателями степени корня	переменным и при различных показателях							
16	Уметь решать иррациональные уравнения путем исключения корня	Позволяет упростить решения иррациональных уравнений	.Иррациональные уравнения и их системы.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по решению иррациональных уравнений
17	Знать особенности показательная функция и ее свойства	Усвоение функциональной зависимости при переменной степени	Показательная функция, ее свойства и график.	2	2			ТУ	Построение графиков показательной функции
18	Уметь решать показательные уравнения путем приведения к одному корню, вынесения общего множителя	Позволяет находить корни показательных уравнений путем замены переменной	Решение показательных уравнений и их систем.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по решения показательных уравнений
19	Используя свойства неравенств находить решения	Позволяет методику решения показательных уравнений применить к неравенствам	Показательные неравенства.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по решению показательных неравенств
20	Знать особенности логарифмической функции и ее свойства	Раскрывает особенности логарифмической функции	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по логарифмической функции
21	Уметь решать логарифмические уравнения путем приведения к одному основанию, определения логарифма	Позволяет находить корни уравнения заменой переменной, упрощения уравнений	Логарифмические уравнения и их системы	2		2		ПУ	Выполнение заданий по упрощению решения логарифмических уравнений
22	Применять таблицу производных и правила нахождения производных.	Вычислять производные суммы, произведения, частного и степенной функции	.Определение производной. Правила нахождения производных.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по вычислению производных суммы, произведения, частного
23	Знать геометрический и физический	Объясняет геометрический и физический	Геометрический и физический	2		2		ПУ	Выполнение заданий по геометрическому и

	смысл производной	смысл производной	смысл производной.						физическому смыслу производной
24	Знать основные правила дифференцирования	Вычислять производные степенной, тригонометрической, показательной и логарифмической функций	Производные тригонометрических, показательной и логарифмической функций	2	2			ТУ	Выполнение заданий по вычислению производных степенной, тригонометрической функций
25	Знать основные правила дифференцирования	Пояснения геометрического смысла дифференциала функции	Понятие дифференциала функции.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по нахождению дифференциала функции
26	Знать основные правила вычисления второй производной функции	Пояснения физического смысла второй производной	Вторая производная функции и ее физической смысл	2		2		ПУ	Выполнение заданий по пояснению физического смысла второй производной
27	Знать признаки возрастания и убывания функции на интервале. Нахождение критических точек и экстремума функции.	Пояснения по признакам возрастания и убывания функции по критическим точкам и точкам экстремума функции	Признаки возрастания и убывания функции. Критические точки и точки экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума	2	2			ТУ	Выполнение заданий по нахождению точек экстремума по достаточным условиям
28	Знать условия вогнутости и выпуклости графика функции. Точки перегиба	Вычислять интервалы вогнутости и выпуклости графика функции, точки перегиба	Вогнутость и выпуклость графика функции. Точки перегиба	2	2			ТУ	Выполнение заданий по интервалам вогнутости и выпуклости, точкам перегиба
29	Знать этапы исследования функции с помощью производных	Вычислять интервалы монотонности, экстремум, вогнутость и выпуклость	Исследование функции с помощью производных и построение графика функции.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по вычислению интервалов монотонности, экстремум, вогнутость и выпуклость
30	Находить наибольшее и наименьшее значение функций	Вычислять наибольшее и наименьшее значение функций	Наибольшее и наименьшее значение функций	2		2		ПУ	Выполнение заданий по нахождению наибольшего и наименьшего

									значений функции
		2 семестр							
31	Знать понятие первообразной, таблицы интегралов и правила нахождения интегралов	Применять таблицу первообразных. Производить непосредственно интегрирование	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по непосредственному интегрированию
32	Знать правила вычисления интегралов, метод преобразования дифференциала и метод подстановки	Вычислять интегралы от основных функций	Метод непосредственного интегрирования, метод подстановки	2		2		ПУ	Выполнение заданий по вычислению интегралов от основных функций
33	Знать определение определенного интеграла, его свойства и геометрический смысл	Вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона-Лейбница	Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл его свойства	2		2		ПУ	Выполнение заданий по вычислению определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница
34	Применять определенный интеграл для нахождения площадей плоских фигур и объемов тел вращения	Вычислять площадь фигур с помощью определенного интеграла	Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по вычислению площадей фигур с помощью определенного интеграла
35	Знать Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости.	Усвоение основных понятий и аксиом стереометрии. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных прямых.	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность плоскостей.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по усвоению основных понятий и аксиом стереометрии
36	Знать теорему о трех перпендикулярах и расстояния в пространстве.	Уметь решать задачи стереометрии	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояния в пространстве.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по умению решать задачи стереометрии
37	Знать определение вектора, виды векторов на	Уметь производить действия над векторами,	Векторы и действия над ними.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по построению векторов на плоскости

	плоскости и производить действия над ними	разлагать на составляющие							
38	Знать скалярное произведение векторов и угол между векторами.	Уметь вычислять скалярное произведение векторов	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по вычислению скалярного произведения
39	Знать прямоугольную систему координат в пространстве. Расстояние между двумя	Уметь строить точки в пространстве, находить координаты середины отрезка.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по построению точек в пространстве, находить координаты середины отрезка.
40	Знать основные виды прямой на плоскости и в пространстве	Находить уравнение прямой на плоскости в пространстве	Уравнение прямой на плоскости и в пространстве	2		2		ПУ	Выполнение заданий по построению прямой на плоскости в пространстве
41	Уметь находить площадь боковой и полной поверхности призмы	Находить площадь боковой и полной поверхности призмы.	Понятие многогранника. Призма и ее элементы, виды призм.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по площади боковой и полной поверхности призмы.
42	Знать виды параллелепипеда и его элементы	находить площадь боковой и полной поверхности призмы.	Параллелепипед и его элементы, виды и свойств..	2		2		ПУ	Выполнение заданий по нахождению площади параллелепипеда
43	Знать куб и его элементы	Уметь находить площадь боковой и полной поверхности куба	Куб и ее элементы.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по площади боковой и полной поверхности куба
44	Знать различные виды пирамиды ее элементы	Уметь находить площадь боковой и полной поверхности пирамиды	Пирамида и ее элементы, виды пирамид.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по площади боковой и полной поверхности пирамиды
45	Знать различные виды цилиндра и его элементы	Уметь находить площадь боковой и полной поверхности цилиндра	Цилиндр и его элементы.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по площади боковой и

									полной поверхности цилиндра
46	Знать различные виды конуса и его элементы	Уметь находить площадь боковой и полной поверхности конуса и шара	Конус и его элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности конуса. Шар.	2		2		ПУ	Выполнение заданий по площади боковой и полной поверхности конуса и шара
47	Знать формулы объемов призмы параллелепипеда пирамиды	Уметь находить объемы призмы параллелепипеда, пирамиды	Объем призмы. Объемы пирамиды и усеченной пирамиды.	2	2			ТУ	Выполнение заданий по объему призмы параллелепипеда, пирамиды
48	Знать формулы объемов цилиндра, конуса, шара	Уметь находить объемы цилиндра, конуса, шара	Объем цилиндра, конуса и усеченного конуса, шара	2		2		ПУ	Выполнение заданий по объему цилиндра, конуса, шара
	Итого			96ч					
				ас/4					
				кр					

Литература

Основная:

1. Алгебра и начала анализа: Учеб.для 10-11кл./под ред.А.Н.Комогорова.М.: просвещение, 2003.284с.
2. Алгебра и начала анализа: Учеб.для 11 кл./под ред.А.Е.Абылкасымова, К.Д.Шойынбекова, З.А.Жумагулова.,Алматы: «Мектеп»,2007, 160с.
3. Алгебра и начала анализа: Учеб.для 10кл./под ред.А.Е.Абылкасымова, К.Д.Шойынбекова, М.И.Есенова, З.А.Жумагулова.,Алматы: «Мектеп»,2006, 168с.
4. Крамор В.С.Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М.: Просвящение, 2004.
5. Письменный Д.Т.,Федин С.,Шевченко Ю., Лунгу К. Сборник задач по высшей математике М.: Айрис-пресс,2007, 576 с.

Дополнительная:

1. Никольская И.Л. «Задачи для программированного опроса» Москва 2000г.
2. Глеубаева СЮ. «Разноуровневые задания по математике» АГПК - 2009г.

Рекомендуемые средства обучения:

1. Учебные фильмы
2. Электронные учебники
3. Плакаты и модели
4. Мультимедийная система
5. Интерактивная доска