

10,42,43

**Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны**



**Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине**

Математика

(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 10130300 Тамақтандыруды ұйымдастыру/ Организация
питания
07161300 Автомобиль келігіне техникалық қызмет көрсету,
жөндеу және пайдалану/ Техническое обслуживание, ремонт и
эксплуатация автомобильного транспорта
07161600 Ауыл шаруашылығын механикаландыру/
Механизация сельского хозяйства
(жолы және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W10130302 Аспаз /Повар
3W07161301 Автоколiк жөндеу слесары/ Слесарь по ремонту
автомобилей
3W07161603 Ауыл шаруашылығы өндiрiсiнiн тракторшы-
машинисi / Тракторист-машинист сельскохозяйственного
производства
(жолы және атауы/ код и наименование)

Оқу түрі/ Форма обучения күнлізгі базасында негізгі орта білім беру
дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 168 **кредиттер** 7
Общее количество часов 168 **кредитов** 7

Әзірлеуші/ Разработчик Федоринина Людмила Васильевна

Қолы/ Подпись

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля	Содержание типовой программы «Математика» включает содержание предметов «Геометрия» и «Алгебра и начала анализа» для 10-11 классов общественно-гуманитарного направления уровня общего среднего образования по обновленному содержанию. Рассматривается значение математической науки в практической деятельности и повседневной жизни. Изучаются рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы. Объясняются методы вычисления пределов функции, производных, первообразных, интегралов, планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин, вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел, значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем.
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • умение критически мыслить; • способность творчески применять знания; • способность решать проблемы; • научно-исследовательские навыки; • коммуникативные навыки (включая языковые навыки); • способность работать в группе и индивидуально; • навыки в области ИКТ.
Пререквизиты	Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии ботанике, зоологии, экологии.
Постреквизиты	Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.
Необходимые средства обучения, оборудование	Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал
Контактная информация педагога(ов):	
Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	тел.: 87022986805 e-mail (e-майл):
Федоришина Людмила Васильевна	fedorishina56@mail.ru

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/код и наименование модуля	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	168	84	84							
Всего:	168	84	84							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	168	84	84							

Содержание рабочей учебной 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	Производ. обучение/ профессиональная практика			
Повторение			6	2	4					
1-2	Понимают определение математики, знают основные этапы развития математики, и их применение в науке и используют при решении заданий	Математика и научно-технический прогресс	2		2				Комбинированный урок	
3-4		Контрольно-обобщающий урок за курс основной школы	2		2				Урок систематизации и обобщения знаний и умений	
5-6		Алгоритмы решения уравнений по математике	2		2				Урок коррекции знаний, умений и навыков	
Раздел 1. Функция, ее свойства и график			8	4	4					
7-8	1)Характеризовать понятие, виды функции для отработки навыков построения графика и исследования функций. 2) Раскрыть свойства функций на основе аналитического определения и графического изображения. 3)Сравнивать графики взаимно обратных функций.	Функция и способы ее задания. Преобразования графиков функций.	2	1	1				Комбинированный урок	
9-10		Свойства функции.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний	
11-12		Дробно-линейная функция.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний	
13-14	1)Знать тригонометрические, обратные тригонометрические функции. 17-18	Понятия сложной и обратной функций.	2	1	1				Комбинированный урок	
Раздел 2. Тригонометрические функции			14	6	8					
15-16		Тригонометрические функции их свойства и графики. Построение графиков тригонометрических	2	1	1				Урок усвоения новых знаний	

		функций с помощью преобразований.								
19-20	2) Находить значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразование выражений, содержащих арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
21-22	3) Решать тригонометрические уравнения.	Простейшие уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения.	2		2					Комбинированный урок
23-24	4) Решать простейшие тригонометрические неравенства.	Методы решения тригонометрических уравнений и их систем. Решение тригонометрических неравенств.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
Раздел 3. Многочлены			4	2	2					
25-26	1) Систематизировать сведения о многочлене с одной и несколькими переменными.	Многочлены с несколькими переменными и их стандартный вид. Однородные и симметрические многочлены. Общий вид многочлена с одной переменной. Деление «уголком» многочлена на многочлен.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
27-28	2) Находить корни многочлена с одной переменной, уравнений	Нахождение корней многочлена с одной переменной методом	2	1	1					Комбинированный урок

	<p>высших степеней. 3) Решать задачи с применением дискретной случайной величины.</p>	<p>разложения на множители. Теорема Безу. Схема Горнера. Метод неопределенных коэффициентов. Теорема о рациональном корне многочлена с целыми коэффициентами. Уравнения высших степеней, приводимые к виду квадратного уравнения. Обобщенная теорема Виета для многочлена третьего порядка).</p>								
Раздел 4. Математическая статистика и теория вероятностей			4	2	2					
29-30	<p>1) Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.</p>	<p>Элементы комбинаторики и их применение для нахождения вероятности событий. Бином Ньютона для приближённых вычислений. Вероятность события и ее свойства. Условная вероятность. Правила сложения и умножения вероятностей.</p>	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
31-32	<p>2) Знать взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение 2) Знать основы теории</p>	<p>Формула полной вероятности и формула Байеса. Формула Бернулли и ее следствия. Вероятностные модели реальных явлений и процессов. Случайные величины. Дискретные случайные</p>	2	1						Урок систематизации и обобщения знаний и умений

	вероятности, теоремы сложения и умножения вероятностей. 3) Решать задачи с применением дискретной случайной величины.	величины. Понятие непрерывной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины.			1					
Раздел 5. Степени и корни. Степенная функция			8	4	4					
33-34	1) Преобразовать алгебраические выражения.	Корень n -ой степени и его свойства.	2	1	1					Комбинированный урок
35-36		Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
37-38	2) Строить график степенной функции	Преобразование иррациональных выражений. Иррациональные уравнения и их системы.	2	1	1					Комбинированный урок
39-40	3) Усвоить алгоритм решения иррационального уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	Степенная функция, ее свойства и график. Контрольная работа.	2	1	1					Урок коррекции знаний, умений и навыков
Раздел 6. Показательная и логарифмическая функции			12	6	6					
41-42	1) Описывать по графику свойства показательной функции.	Показательная функция, ее свойства и график.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
43-44	2) Решать показательные уравнения, системы	Показательные уравнения и их системы.	2	1	1					Урок систематизации и обобщения

	уравнений и неравенств.								знаний и умений
45-46	3) Вычислять значения выражений, содержащих логарифм.	Показательные неравенства.	2	1	1				Урок получения нового знания
47-48	4) Описывать по графику свойства логарифмической функции в зависимости от основания.	Логарифм числа и его свойства.	2	1	1				Комбинированный урок
49-50	5) Решать логарифмические уравнения, системы уравнений и неравенств.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	1	1				Урок систематизации и обобщения знаний и умений
51-52		Логарифмические уравнения и их системы. Логарифмические неравенства. Контрольная работа.	2	1	1				Комбинированный урок
Раздел 7. Предел функции и непрерывность			6	2	4				
53-54	1) Определять непрерывность функции в точке и на промежутке.	Предел функции в точке и на бесконечности. Предел числовой последовательности.	2	1	1				Комбинированный урок
55-56	2) Описывать расположение асимптот к графику функции.	Первый замечательный предел.	2	1	1				Комбинированный урок
57-58	3) Находить значения предела. 4) Знать формулу первого замечательного предела.	Непрерывность функции в точке и на множестве. Асимптоты графика функции.	2		2				Урок систематизации и обобщения знаний и умений
Раздел 8. Производная и ее применение			18	8	10				
59-60	1) Вычислять производные функций.	Определение производной. Правила нахождения производных.	4	2	2				Урок усвоения новых знаний
61-62		Производная степенной функции							

		действительным показателем. Физический и геометрический смысл производной. Понятие дифференциала функции.							
63-64	2) Усвоить геометрический и физический смысл производной.	Уравнение касательной к графику функции. Производные тригонометрических функций.	2	1	1				Комбинированный урок
65-66	3) Находить производные сложных функций.	Производная сложной и обратных тригонометрических функций.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
67-68	4) Исследовать функции на монотонность	Производная показательной и логарифмической функции.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
69-70	5) Создать математические модели задач на определение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	Вторая производная функции и ее физической смысл.	2	1	1				Комбинированный урок
73-74		Исследование функции с помощью производных и построение графика функции.	2	1	1				Комбинированный урок
75-76		Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Контрольная работа	2		2				Урок систематизации и обобщения знаний и умений
Раздел 9. Первообразная и интеграл			8	4	4				
77-78	1)Находить первообразную функции	Первообразная и неопределенный	2	1	1				Урок усвоения новых знаний

	и неопределенный интеграл.	интеграл. Свойства неопределенного интеграла.							
79-80	2) Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения.	Интеграл степенной функции с действительным показателем и показательной функции.	2	1	1				Комбинированный урок
81-82		Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
83-84		Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач.	2	1	1				Урок систематизации и обобщения знаний и умений
Раздел 10. Комплексные числа			4	2	2				
85-86	1) Усвоить множество комплексных чисел и действий над ними 2) Выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий комплексными числами.	Мнимые числа. Определение комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
87-88		Комплексные корни квадратных уравнений. Основная теорема алгебры.	2	1	1				Комбинированный урок
Раздел 11. Дифференциальные уравнения			4	2	2				
89-90	1) Решать дифференциальные уравнения.	Основные сведения о дифференциальных уравнениях. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
91-92	2) Решать отдельные	Линейные однородные	2	1	1				Урок усвоения

	виды дифференциальных уравнений.	дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.								новых знаний
Раздел 12. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве			18	8	10					
93-94	1) Знать аксиомы стереометрии и их следствия.	Аксиомы стереометрии и их следствия.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
95-96		Параллельность прямых в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве.	4		4					Комбинированный урок
97-98										
99-100	2) Представлять взаимное расположение прямых в пространстве.	Взаимное расположение прямой и плоскости.	2		2					Комбинированный урок
101-102	3) Представлять параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, плоскостей.	Параллельность плоскостей	2	1	1					Комбинированный урок
103-104	4) Знать теорему о трех перпендикулярах 5) Усвоить понятие угла между двумя прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостью.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояния в пространстве.	4	2	2					Урок получения нового знания
105-106		Углы в пространстве. Перпендикулярность плоскостей.	2	2	2					Урок получения нового знания
107-108		Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость и её площадь. Контрольная работа	2	2	2					Урок систематизации и обобщения знаний и умений
Раздел 13. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве			12	6	6					
109-110	1. Усвоить определение вектора и действий с	Векторы в пространстве и действия над ними.	2	1	1					Урок усвоения новых знаний
111-112		Коллинеарные и	2	1	1					Урок

	векторами в пространстве.	компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.							систематизации и обобщения знаний и умений
113-114	2)Выполнять расчеты расстояния между двумя точками.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
115-116	3) Находить уравнение сферы.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка.	2	1	1				Комбинированный урок
117-118		Расстояние между двумя точками. Уравнение сферы.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
119-120		Координаты вектора в пространстве. Длина вектора. Уравнение плоскости и прямой в пространстве.	2	1	1				Комбинированный урок
Раздел 14. Многогранники			16	6	10				
121-122	1)Усвоить понятие многогранник.	Понятие многогранника. Призма и ее элементы, виды призм. Развертка, площадь боковой и полной поверхности призмы.							Урок усвоения новых знаний
123-124			4	2	2				
125-126	2) Решать задачи на нахождение элементов многогранников, площади поверхности.	Параллелепипед и ее элементы, виды и свойств. Площадь боковой и полной поверхности параллелепипеда.	2		2				Комбинированный урок
127-128		Куб и ее элементы. Площадь боковой и полной поверхности куба	2		2				Урок усвоения новых знаний
129-130		Пирамида и ее	4	2	2				Урок

131-132		элементы, виды пирамид. Развертка, площадь боковой и полной поверхности пирамиды.							систематизации и обобщения знаний и умений
133-134		Усеченная пирамида и ее элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности усеченной пирамиды. Правильные многогранники. Контрольная работа	4	2	2				Комбинированный урок
135-136									
Раздел 15. Тела вращения и их элементы			16	8	8				
137-138	1) Знать тела вращения.	Цилиндр и его элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности цилиндра.	4	2	2				Урок усвоения новых знаний
139-140									
141-142	2) Вычислять площади боковой и полной поверхности тел вращения.	Конус и его элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности конуса.	4	2	2				Комбинированный урок
143-144									
145-146	3) Решать стереометрические задачи нахождение элементов тел вращения.	Усеченный конус и его элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности усеченного конуса.	4	2	2				Урок усвоения новых знаний
147-148									
149-150									
151-152		Сфера, шар и их элементы. Площадь поверхности сферы. Сечения тел вращений плоскостью. Контрольная работа	4	2	2				Урок систематизации и обобщения знаний и умений
Раздел 16. Объемы тел			10	4	6				
153-154	1) Усвоить определение объема	Общие свойства объемов тел. Объем призмы. Объемы пирамиды и усеченной пирамиды.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
155-156	призмы, пирамиды и усеченной пирамиды.								

157-158	2) Усвоить определение цилиндра, усеченного шара. объема конус, конуса,	пирамиды.							
159-160		Объем цилиндра. Объемы конуса и усеченного конуса.	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
161-162		Объем шара и его частей.	2	1	1				Комбинированный урок
Раздел 17 Контрольно обобщающий			6	6					
163- 164	Понимать показательную и логарифмическую функции, их свойства	Контрольно обобщающий урок по теме «Функция и ее свойства»	2		2				Комбинированный урок
165- 166		Контрольно обобщающий урок по теме «Производная и ее применение»	2		2				Комбинированный урок
167- 168		Контрольно обобщающий урок по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2		2				Комбинированный урок