

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 6 от «20» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и
предпринимательства»

_____/Н. В. Журова
Приказ № 01-60-2П от «01» июля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**
(указать нужное)

43.02.15 Поварское и кондитерское дело
(код, направление подготовки)

(на базе основного общего образования)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДб.07 Математика
(код, наименование учебной дисциплины)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР
_____/ Е.В. Миля

Красноярск, 2024

Рабочая программа (далее – программа) учебной дисциплины ОДб.07 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1569 по профессии среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

Разработчик: Боеенко Елена Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОДб.07 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДб.07 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.6.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок из яиц, творога, сыра, муки разнообразного ассортимента.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Общее количество часов	из них профессионально ориентированное содержание
Максимальная нагрузка (всего)	247	36
Всего по дисциплине	232	36
в том числе:		
теоретические занятия	176	
практические занятия	50	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Консультации	<i>15</i>	

2.2

Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОДб. 07 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч, в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. (*)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		18	
	Содержание учебного материала	14	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Цель и задачи математики при освоении специальности		
	Числа и вычисления. Выражения и преобразования		
	Действия с дробями		
	Процентные вычисления	4	
	Уравнения и неравенства		
	Способы решения систем линейных уравнений, неравенств		
	Входной контроль		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие № 1 Процентные вычисления в профессиональных задачах		
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		30	
	Содержание учебного материала	24	ОК-01, ОК-03, ОК04, ОК-07, ПК 2.6
	Основные понятия стереометрии		
	Взаимное расположение прямых в пространстве		
	Параллельность прямой и плоскости		
	Параллельность плоскостей		

	Построение сечений Решение задач Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве Теорема о трех перпендикулярах Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве Скалярное произведение векторов Разложение вектора по направлениям Решение прикладных задач		
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практическое занятие № 2 Геометрические преобразования пространства. Параллельное проектирование		
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	
	Содержание учебного материала	24	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 2.6
	Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества Формулы приведения Формулы суммы и разности тригонометрических функций Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму Формулы двойного угла Формулы половинного угла Преобразования простейших тригонометрических выражений Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$ Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ Преобразование графиков тригонометрических функций Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики Простейшие тригонометрические уравнения Простейшие тригонометрические неравенства		

	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие № 3 Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Раздел 4. Производная функции, ее применение		50	
	Содержание учебного материала	38	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 2.6
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей Определение предела последовательности Вычисление пределов последовательностей Понятие производной Формулы дифференцирования Правила дифференцирования Производная сложной функции Геометрический смысл производной функции Уравнение касательной к графику функции. Физический смысл производной Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов Монотонность функции. Точки экстремума Алгоритм исследования функции с помощью производной Вычисление производных Первообразная функции. Правила нахождения первообразных Понятие неопределенного интеграла Понятие определенный интеграл Геометрический смысл определенного интеграла Физический смысл определенного интеграла		
	Практические занятия:	6	

	Практическое занятие № 4 Правила дифференцирования Практическое занятие № 5 Решение задач на геометрический, физический смысл производной Практическое занятие № 6 Исследование функций с помощью производной.				
	Профессионально-ориентированное содержание	6			
	Практическое занятие № 7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах				
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		34			
	Содержание учебного материала	26	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 2.6		
	Понятие призмы. Параллелепипед. Куб Понятие пирамида, усеченная пирамида Понятие правильного многогранника Понятие об объеме тела Объем призмы Объем пирамиды Объем тел вращений Комбинации геометрических тел Вычисление площадей тел вращений Геометрические комбинации на практике Объемы поверхности многогранников и тел вращения				
	Профессионально-ориентированное содержание			8	
	Практическое занятие № 8 Симметрия многогранников Практическое занятие № 9 Тела вращений				
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции				50	
	Содержание учебного материала			40	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа Свойства корня n-ой степени Понятие степени с любым рациональным показателем Степенные функции, их свойства и графики				

	<p>Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения Преобразование иррациональных выражений Степенные выражения и их преобразования Решение иррациональных уравнений и неравенств Понятие показательной функции, ее свойства и график Методы решения показательных уравнений Методы решения показательных неравенств Исследование показательных функций Решение показательных уравнений, неравенств Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Свойства логарифмов. Операция логарифмирования Исследование логарифмических функций Методы решения логарифмических уравнений Системы логарифмических уравнений Логарифмические неравенства Преобразование логарифмических выражений</p>		
	<p>Практические занятия Практическое занятие № 10 Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики Практическое занятие № 11 Понятие показательной функции, ее свойства и график Практическое занятие № 12 Логарифмическая функция, ее свойства и график</p>	6	
	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p>	4	
	<p>Практические занятия Практическое занятие № 13 Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства</p>		
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		18	ОК-01, ОК-02,
	Содержание учебного материала	10	ОК-03, ОК-04,

	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости Применение графов к решению задач Основные понятия комбинаторики Дискретная случайная величина, закон ее распределения Задачи математической статистики Составление таблиц и диаграмм на практике Решение комбинаторных задач Формулы Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля	8	ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 2.6
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практические занятия № 14 Вероятность в профессиональных задачах		
Промежуточная аттестация экзамен		6	-
Консультации		15	-
Всего		247	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математических дисциплин, оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 Основной профессиональной образовательной программы по 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Оборудование учебного кабинета:

Столы и стулья по количеству обучающихся;

Стол преподавательский;

Доска магнитная меловая;

Комплект инструментов для работы на доске (транспортир, угольник, линейка, циркуль);

Кондиционер.

Стенды:

«Дифференцирование»;

«Интегралы некоторых функций»;

«Интегрирование»;

«Объемные геометрические фигуры на подложке»;

«Производные некоторых функций»;

«Сечение многогранников»;

«Логарифмы»;

«Свойства степеней»;

«Свойства арифметического корня»;

«Решение тригонометрических уравнений»;

«Планиметрия. Стереометрия»;

«Свойства тригонометрических функций»;

«Правила дифференцирования».

Технические средства обучения:

Компьютер с монитором;

Проектор мультимедийный;

Экран;

Наличие сети Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы дисциплины

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / М.И.Башмаков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2024г.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / М.И.Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2024г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. . <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=168250> - Учебник по математике
2. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94523> - Учебник по математике
3. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81733> - Учебник по математике
4. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2785 - Математика в задачах с решениями
5. <http://www.fipi.ru/> - открытый банк заданий ЕГЭ

6. <http://www.itmathrepetitor.ru/math/> - информационный сайт по математике
7. <http://uztest.ru/> - дистанционная работа с обучающимися
8. <http://www.cleverstudents.ru/> - информационный сайт для обучающихся
9. <https://www.yaklass.ru/> - дистанционная работа с обучающимися

3.2.3. Дополнительные источники

1. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа 10-11кл. Учебник для общеобразовательных учреждений + CD. – М.: Просвещение, 2013г
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. Геометрия 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013г.
3. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 10-11кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2007г.
4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11кл. Часть 1: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2004г.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11кл.: Часть 2: Задачник. – М.: Мнемозина, 2004г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Р 2, Р 3, Р 4, Р 5, Р 6,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Р 3, Р 6, Р 7,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Р 1, Р 2, Р 3, Р 4, Р 6, Р 7,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Р 2, Р 3, Р 4, 4.10 Р 5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Р 3, Р 6, Р 7,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Р 4, Р 5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Р 2, Р 4, Р 5, Р 6,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ

действовать в чрезвычайных ситуациях		работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.6	Р 2, Р 3 Р 4, Р5,Р6 Р 7,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа. Представление результатов практических работ Защита творческих работ. Выполнение экзаменационных заданий