Частное профессиональное образовательное учреждение
Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

Математика

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Форма обучения: очная

Вологда – 2019

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии информационных технологий
Протокол № *1* от «*04*» сентября 20*19* г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Т.Ф. Ковырзина

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
_____ А.А. Дроздова

Согласовано
Зам.директора по методической работе
_____ А.А. Русина

Организация-разработчик: ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Разработчик: Мариничева Светлана николаевна, преподаватель ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и потребностями рынка труда. Рекомендуется для использования в учебном процессе.

ПК Вологодская трапеза Председатель правления Карач Т.Т

Место работы, должность *подпись* *ФИО*

МП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 8
5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	– умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки; – организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня; – умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику; умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности.	– знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа; – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; – знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; – знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины по очной форме обучения:

Объем образовательной программы учебной дисциплины обучающегося **40** часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося **2** часов;

промежуточная аттестация в форме контрольной работы **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**40**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**36**
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**2**
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
Раздел 1.	**Теория пределов**	**8**	
Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1 Понятие функции. Основные характеристики функций. Предел функции. Основные теоремы о пределах функции.	2	
	2. Методы вычисления пределов.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. Вычисление пределов: предел многочлена, предел отношения многочленов, предел некоторых иррациональных функций.	2	
	Практическая работа №2. Вычисление пределов: Замечательные пределы	2	
Раздел 2.	**Дифференциальное исчисление**	**10**	
Тема 2.1 Производная функции	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Правила дифференцирования. Таблица основных формул дифференцирования.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков.	2	
Тема 2.2 Исследование функций с помощью производной	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Асимптоты кривой.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №4. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2	
	Практическая работа №5. Общая схема исследования функции и построения графиков.	2	

Раздел 3.	**Интегральное исчисление**	**10**	
Тема 3.1 Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №6. Методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, интегрирование методом замены переменной, интегрирование по частям.	2	
Тема 3.2 Определённый интеграл	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства определенного интеграла.	2	
	2. Методы вычисления определенного интеграла: вычисление определенного интеграла методом подстановки, вычисление определенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №7. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
Раздел 4.	**Элементы теории вероятностей**	**4**	
Тема 4.1 Основы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9
	1. Вероятность	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №8. Элементы комбинаторики	2	
Раздел 5.	**Приложение**	**4**	
Тема 5.1 Прикладные задачи	**Содержание учебного материала**		ОК 1-5, 9 ПК 1.1, 2.1, 3.1,4.1, 5.1
	1. Прикладные задачи	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №9. Прикладные задачи	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы		**2**	
Промежуточная аттестация: контрольная работа		**2**	
	Всего:	**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональными компьютерами (по числу обучающихся) с выходом в Интернет, специализированным программным обеспечением, мультимедийными пособиями;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам

программы и подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- калькулятор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04101-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/426511.
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433286.
3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образова-ние). — ISBN 978-5-534-11546-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445570.

Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434516.
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434516.
3. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионально-го образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437448.
4. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/426504.
5. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2019. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445990.

6. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионально-го образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электрон-ный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433558.
7. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433902.
8. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательст-во Юрайт, 2019. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433707

Internet – ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса	Электронный адрес
1	Каталог библиотеки учебных курсов MSDM	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594
2	Федеральные образовательные ресурсы	http://www.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК. 1.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами	– умение организовать и подготовить рабочее место; составлять заявку и обеспечивать получение продуктов для производства полуфабрикатов по количеству и качеству, в соответствии с заказом	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК. 2.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами	– умение организовать и подготовить рабочее место; составлять заявку и обеспечивать получение продуктов для производства горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента с учетом потребности и имеющихся условий хранения	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

ПК. 3.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами	– умение организовать и подготовить рабочее место; составлять заявку и обеспечивать получение продуктов для производства холодных блюд, кулинарных изделий, закусок с учетом потребности и имеющихся условий хранения	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК 4.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами	– умение организовать и подготовить рабочее место; составлять заявку и обеспечивать получение продуктов для производства холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков с учетом потребности и имеющихся условий хранения	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК 5.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами	– умение организовать и подготовить рабочее место; составлять заявку и обеспечивать получение продуктов (по количеству и качеству) для производства хлебобулочных, мучных кондитерских изделий в соответствии с заказом	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – умение определять этапы решения задачи; – выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; – умение составлять план действий; – определение необходимых ресурсов; – владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

	сферах; – умение реализовать составленный план; – умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– умение определять задачи поиска информации; – умение определять необходимые источники информации; – планирование процесса поиска; – структурирование получаемой информации; – умение выделять наиболее значимое в перечне информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – умение оформлять результаты поиска	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – умение выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– умение организовывать работу коллектива и команды; – умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– умение излагать свои мысли на государственном языке; – умение оформлять документы	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – использование современного программного обеспечения	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме контрольной работы, которая проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины (на последнем занятии, два академических часа). Контрольная работа состоит из 6 вариантов. Вариант контрольной работы состоит из 6 заданий.

Примерный перечень теоретических вопросов для подготовки к контрольной работе

1. Дайте понятие предела функции. Опишите правила вычисления пределов.
2. Дайте понятие производной функции. Опишите правила вычисления производной.
3. Опишите алгоритм исследования функций с помощью производной.
4. Дайте понятие неопределенного интеграла. Опишите правила вычисления интегралов.
5. Дайте понятие определенного интеграла. Опишите правила вычисления определенного интеграла.
6. Дайте понятие вероятности. Опишите способы вычисления вероятностей.
7. Опишите основные задачи профессиональной деятельности, которые можно решать, используя инструменты математики.

Примерный перечень заданий для контрольной работы

1. Найти предел:

$$\lim_{x\to 5}\frac{x^2-25}{x-5}.$$

2. Найти производную:

$$f(x)=\sin x-\cos^2 x$$

3. Найти проиводную:

$$f(x)=\ln\left(5x^2-10x+3\right)$$

4. Вычислить интеграл:

$$\int_1^2\left(4x^3-6x^2+2x+1\right)dx$$

5. Найти интеграл:

$$\int \sin 2x dx\,.$$

6. Решить задачу:

Для приготовления сдобного дрожжевого теста нужно взять муку, маргарин, молоко и сахар в пропорциях 5:1:3:1 соответственно. Сколько сахара (в килограммах) нужно взять, чтобы получить 4 килограмма теста

Критерии оценки результатов

Каждое задание оценивается по критериям, представленным в таблице, максимальное количество баллов за контрольную работу 18.

Критерий	Максимальный балл
Студент представил решение задания без погрешностей и замечаний	3
Студент представил решение задания с небольшими погрешностями в выполнении	2
Студент представил решение задания с существенными погрешностями в выполнении	1
Студент не представил решение задания	0

Шкала оценивания:

Шкала в процентах	Шкала в баллах	Оценка	Вербальный аналог
100-86	18-16	5	Отлично
85-71	15-13	4	Хорошо
70-60	12-10	3	Удовлетворительно
менее 60	менее 10	2	Неудовлетворительно

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка 2 «Неудовлетворительно» ставится, если при выполнении заданий студент набрал менее 10 баллов.

Оценка 3 «Удовлетворительно» ставится, если при выполнении заданий студент набрал от 10 до 12 баллов.

Оценка 4 «Хорошо» ставится, если при выполнении заданий студент набрал от 13 до 15 баллов.

Оценка 5 «Отлично» ставится, если при выполнении заданий студент набрал от 16 до 18 баллов.