

Департамент образования Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

для специальности

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Филиппова Ольга Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии

№ 1 от «31» августа 2017 г.

Председатель ЦК Мордвина

Мордвинова Т.В.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе


Брыксина Т.Б.

©Филиппова О.С., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	13

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий очного и заочного отделения, а так же для переподготовки специалистов данного профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в раздел математического и обще естественнонаучного цикла

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с ФГОС:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с ФГОС:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные понятия и методы математического анализа и теории вероятности и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час;
- самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Изучение материала лекций	6
Составление опорных сигналов по теме	6
Доклад	4
Создание банка данных	3
Самостоятельное изучение темы	3
Разработка карточек-консультантов	2
Разработка схем	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы математического анализа		53	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	<p>Предел функции. Понятие функции, способы задания и свойства. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой величины, связь между ними. Окрестность точки. Определение предела функции в точке и на бесконечности, их смысл (графическая иллюстрация). Теоремы о пределах.</p> <p>Замечательные пределы, следствия из них. Замечательные пределы, следствия из них. Применение замечательных пределов к решению задач.</p> <p>Производная функции. Понятие производной функции, физический и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования, таблица производных. Общее правило нахождения производной.</p> <p>Производная сложной функции. Правило вычисления производной сложной функции.</p> <p>Исследование функций с помощью производной. Исследование функции на монотонность. Экстремум функции и точки экстремума. Точки перегиба. Интервалы выпуклости и вогнутости. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.</p> <p>Построение графиков функций с помощью производной.</p>	2	
		2	
		2	1,2,3
		2	
		2	
		2	

	Общая схема исследования функции и построение ее графика.		
	Практическое занятие №1. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.	2	
	Практическое занятие №2. Исследование функций на непрерывность.	2	
	Практическое занятие №3. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций.	2	
	Практическое занятие №4. Исследование функций с помощью производной и построение их графиков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала лекций. Составление опорных сигналов по теме. Самостоятельное изучение темы «Вычисление числа «e»». Разработка карточек - консултантов «Производная сложной функции». Применение второй производной. Разработка схем «Полное исследование функции».	11	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Неопределенный интеграл. Понятие неопределенного интеграла, его свойства. Таблица интегралов. Методы интегрирования.	2	
	Приложения неопределенного интеграла. Нахождение первообразной по начальным условиям. Выделение из семейства кривых с одинаковым наклоном линии, проходящей через конкретную точку. Составление уравнения движения тела по заданному уравнению скорости или ускорения его движения.	2	1,2,3
	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных.	2	
	Применение определенного интеграла. Приложение интеграла к решению прикладных задач.	2	
	Практическое занятие №5. Интегрирование простейших функций.	2	

	Практическое занятие №6. Отработка техники интегрирования неопределенного интеграла различными методами.	2	
	Практическое занятие №7. Вычисление определенных интегралов.	2	
	Практическое занятие №8. Нахождение площади криволинейной трапеции.	2	
Раздел 2. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка материала лекций. Разработка карточек – конспектов «Методы интегрирования».	6	
	Составление опорных сигналов по теме. Создание банка задач на применение определенного интеграла.		
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Элементы комбинаторики. Элементы комбинаторики. Основные формулы. Решение комбинаторных задач.	23	
	Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Основные формулы. Основные понятия и задачи теории вероятностей. События и их виды. Операции над событиями.	2	2,3
	Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	2	
	Практическое занятие №9. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины.	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала лекций. Составление опорных сигналов по теме. Доклад «История возникновения теории вероятностей».</p>	4	
<p>Тема 2.2. Элементы математической статистики</p>	<p>Элементы математической статистики. Область применения и задачи математической статистики. Первичная обработка статистических данных, элементы выборки, формирование вариационного ряда.</p>	2	2,3
	<p>Статистическое распределение выборки. Понятие о статистической проверке гипотез. Статистическая оценка параметров распределения (выборочного среднего, выборочной дисперсии, выборочного стандартного отклонения), формулы для их вычисления.</p>	1	
	<p>Практическое занятие №10. Статистическое распределение выборки. Выборочное среднее и выборочная дисперсия.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала лекций. Составление опорных сигналов по теме.</p>	4	
	<p>Дифференцированный зачет. Контроль знаний.</p>	2	
	Всего:	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, карточки для объяснения нового материала, карточки для проверки усвоения знаний учащихся, инструкционные карты, наглядные пособия, таблицы.

Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедиапроектор; интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. СПО/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2015.
2. Башмаков, М.И. Математика: сборник задач профильной направленности/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2013.
3. Гусев, В.А. Математика: учебник для профессий социально-экономического профиля / В.А.Гусев.– М.: Академия, 2011.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике / Н.В. Богомолов. – М.: Высшая математика, 2007.
2. Богомолов, Н.В. Сборник дидактических заданий по математике / Н.В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко. – М.: Дрофа, 2006.
3. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов: учеб.пособие/ И.В. Виленкин, В.М. Гробер. - Ростов н/Д: Феникс, 2005.
4. Григорьев, С.Г. Математика/ С.Г. Григорьев, И.А. Иволгина. - Академия, 2010.
5. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие/ В.Е. Гмурман. – М.: Высшее образование, 2006.
6. Гурова, З.И. Математический анализ. Начальный курс с примерами и задачами/ З.И. Гурова, С.Н. Каролинская, А.П. Осипова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.
7. Дадаян, А.А. Математика/ А.А. Дадаян. – М.: Форум, 2010.
8. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 1 и 2/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. – М.: Высшая школа, 2005.
9. Ерусалимский, Я.М. Дискретная математика/ Я.М. Ерусалимский. – М.: Вузовская книга, 2001.

10. Калинина, В.Н. Математическая статистика/ В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин. – М.: Высшая школа, 2001.
11. Конспект лекций по высшей математике. 1 часть/ Д.Т. Письменный. – М.: Айрис-пресс, 2005.
12. Лагутин, М.Б. Наглядная математическая статистика: учеб. пособие/
13. М.Б. Лабутин. – М.: БИНОМ, 2007.
14. Погорелов, А.П. Геометрия 7-11/ А.П. Погорелов. - М.: Просвещение, 2003.
15. Плевацкий, И.Д. Математика/ И.Д. Плевацкий. - М.: Академия, 2003.
16. Соловейчик, И.Л. Сборник задач по математике для техникумов/ И.Л. Соловейчик, В.Т. Лисичкин. - М.: Оникс 21 век, 2003.
17. Шипачев, В.С. Высшая математика: учебник для вузов/ В.С. Шипачев. - М.: Высшая школа, 2006.
18. Шипачев, В.С. Задачник по высшей математике: учеб. пособие для вузов/ В.С. Шипачев. - М.: Высшая школа, 2006.

1. Интернет-ресурсы:

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.
3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/lawcenter/>, свободный. - Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;➤ применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">➤ Проверочные работы;➤ Тесты;➤ Оценка самостоятельной работы;➤ Доклады➤ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы;➤ Оценка выполнения практических работ;➤ Дифференцированный зачет.
Знать: <ul style="list-style-type: none">➤ значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;➤ основные понятия и методы математического анализа и теории вероятности и математической статистики;➤ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	

