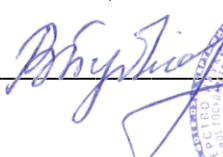



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доцент Бубнов В. А.


22.06.2020 г.



Дата актуализации: 31.08.2020

Рабочая программа

Дисциплина Математика
Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания
Базовая подготовка

Иркутск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования
19.02.10 Технология продукции общественного питания базовой подготовки.

Согласовано:

Методист

_____ А. Д. Кожевникова

Принято на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол №__ от «__» _____ 2020г.

Председатель ЦК

_____ Ю. А. Рахвалова

«__» _____

Разработал преподаватель Т.Н. Лапаева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 2
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, базовая подготовка.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной ППСЗ: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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:

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

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины способствует освоению соответствующих **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2. Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3. Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легкие и сложные холодные закуски.

ПК 2.2. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.

ПК 3.1. Организовывать и проводить приготовление сложных соусов.

ПК 3.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.

ПК 3.3. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.

ПК 3.4. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1. Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.

ПК 4.2. Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

ПК 4.3. Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.

ПК 4.4. Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

ПК 6.1. Планировать основные показатели производства продукции общественного питания.

ПК 6.2. Организовывать закупку и контролировать движение продуктов товаров и расходных материалов на производстве.

ПК 6.3. Разрабатывать различные виды меню и рецептуры кулинарной продукции и десертов для различных категорий потребителей.

ПК 6.4. Организовывать производство продукции питания для коллективов на производстве.

ПК 6.5. Организовывать производство продукции питания в ресторане.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **108** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часов; самостоятельной работы обучающегося **36** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное обучение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>24</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
1) работа с программированным методическим пособием;	<i>12</i>
2) написание конспекта изученного материала или структурно-логической схемы;	<i>12</i>
3) создание математической модели прикладной задачи.	<i>12</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>12</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>0</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>96</i>
1) работа с программированными методическими пособиями;	
2) написание конспекта изученного материала или структурно-логической схемы;	
3) создание математической модели прикладной задачи.	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		42	
Введение	Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	2	ОК 1-9
Тема 1.1 Теория пределов	1.Последовательность, предел последовательности, предел функции, бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними, свойства пределов.	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
	2.Основные методы вычисления пределов: первый и второй замечательные пределы, виды неопределенностей и правила их раскрытия.	2	
	Практические занятия: ○ Раскрытие неопределенностей вида: $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; 1^{∞} ; $\infty - \infty$; $0 \cdot \infty$.	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления	1.Производная, её геометрический, физический и экономический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции.	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
	2.Логарифмическое дифференцирование. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	3.Исследование функции методами дифференциального исчисления. Асимптоты, интервалы выпуклости.	2	
	4.Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	
	Практические занятия: 1. Дифференцирование сложной функции. Логарифмическое дифференцирование. Исследование функций методами дифференциального исчисления.	2	
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления	1.Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования.	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5..
	2.Метод подстановки.	2	
	3.Метод интегрирования по частям.	2	
	4.Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2	

	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям. 2. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения. 	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5.</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с методическим программным пособием «Приложение дифференциала в приближенных вычислениях» 2. Работа с методическим пособием «Методы интегрирования» 	<p>12</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5..</p>
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		30	
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и формулы комбинаторики. Бином Ньютона. 2. Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности. 3. Основные теоремы теории вероятностей. Теорема сложения и умножения. 4. Дискретная случайная величина и закон её распределения, а так же её числовые характеристики. 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5..</p>
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение комбинаторных задач. 2. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. 	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5.</p>
Тема 2.2. Элементы математической статистики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. 2. Корреляционная зависимость. Парная регрессия. Прикладные задачи. 	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5..</p>
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение практических задач с применением статистических методов. 	<p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5.</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и написание конспекта по теме: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины» 2. Изучение, написание конспекта и решение прикладных задач по теме: «Корреляционно-регрессионная зависимость» 	<p>12</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5.</p>
Раздел 3. Основы линейной алгебры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Матрица, основные операции над матрицами и их свойства. 	<p>2</p>	<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1.1. -</p> <p>ПК 6.5.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Определители, свойства определителей, решение систем линейных уравнений методом Крамера, 	<p>2</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и методом обратной матрицы. 	<p>2</p>	

	Практические занятия: 1. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы, метод Гаусса.	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
Раздел 4. Задачи линейного программирования.	1. Моделирование. Классификация моделей. Задача линейного программирования. Математическая модель	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
	2. Графический метод решения задач линейного программирования.	2	
	3. Симплекс-метод в решении задач линейного программирования.	2	
	4. Метод потенциалов в решении транспортной задачи.	2	
	Практические занятия: 1. Графический метод решения задач линейного программирования. 2. Симплекс-метод в решении задач линейного программирования. 3. Транспортная задача.	2 2 2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5..
	Самостоятельная работа 1. Моделирование прикладных задач. Задача диеты.	12	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5.
	Итоговое тестирование	2	ОК 2-9 ПК 1.1. - ПК 6.5..
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по математике.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- проекционный экран;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Высшая математика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров : рек. М-вом образования и науки РФ / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 447 с.

1. Высшая математика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : рек. М-вом образования и науки РФ / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 447 с.

Дополнительные источники:

1. Экономико-математические методы и модели [Текст]: высшая математика для экономистов: учебник для бакалавров : рек. Учеб.-метод. центром "Профессиональный учебник" / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 479 с.

2. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - М. : Юнити-Дана, 2017. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - Режим доступа://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541

3. Пакет прикладных программ
ОС Windows, XP – сервисная программа;
MS Office, XP – сервисная программа.

Интернет-ресурсы: <http://lib.isea.ru> –библиотека БГУ

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ ПРОВОДИМЫХ В АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМАХ

Общее количество аудиторных часов – 72

Занятия в активной и интерактивной формах – 2 часа

Тема занятия	Часы	Форма проведения
○ Симплексный метод	2	Создание модели задачи планирования деятельности предприятия и решение симплекс методом

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала; - использовать дифференциал в приближенных вычислениях; - анализировать поставленную задачу, делать правильные выводы, умозаключения 	Индивидуальный: выполнение практических, контрольных работ и СРС. Тестирование.
Усвоенные знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. 	Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе занятий, выполнение индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов; работа с программными пособиями для самостоятельной работы