

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Варнавинский технологический техникум"

Рассмотрена на ЦК специальных
дисциплин
протокол № 1
от 30.08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Специальность: **19.02.10 Технология производства общественного питания**

Разработчик : Рождественская О.А.
преподаватель математики

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **19.02.10 «Технологии производства общественного питания»** (базовой подготовки) среднего профессионального образования (далее - СПО)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Варшавинский технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4-6
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины МАТЕМАТИКА техник-технолог 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 МАТЕМАТИКА техник-технолог должен знать:

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

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Организация процесса приготовления и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

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.

2. Организация процесса приготовления и приготовление сложной холодной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

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.

3. Организация процесса приготовления и приготовление сложной горячей кулинарной продукции.

ПК 3.1. Организовывать и проводить приготовление сложных супов.

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.

4. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

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.

5. Организация процесса приготовления и приготовление сложных холодных и горячих десертов.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

6. Организация работы структурного подразделения.

ПК 6.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 6.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 6.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 6.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 156 часов, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 106 часов;

-самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Итоговая аттестация в форме д/зачета	

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
математика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I.	Элементы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	26	
Тема I.1.	Линейная алгебра	10	
	Матрицы и операции с ними. Определители второго и третьего порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки и столбца.	4	1
	Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и по формулам Крамера.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	4	
	Выполнение действий с матрицами.	2	2
	Нахождение определителей второго и третьего порядка. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и по формулам Крамера.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	2	
	Выполнение домашнего задания	2	2
Тема I.2.	Векторная алгебра	6	
	Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве, линейные операции с векторами. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка. Скалярное произведение векторов, его свойства.	4	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Выполнение линейных операций с векторами. Нахождение расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Скалярное	2	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I.	Элементы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	26	
Тема 1.1.	Линейная алгебра	10	
	Матрицы и операции с ними. Определители второго и третьего порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки и столбца.	4	1
	Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и по формулам Крамера.	2	1
	Практические занятия	4	
	Выполнение действий с матрицами.	2	2
	Нахождение определителей второго и третьего порядка. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и по формулам Крамера.	2	2
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнение домашнего задания	2	2
Тема 1.2.	Векторная алгебра	6	
	Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве, линейные операции с векторами. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка. Скалярное произведение векторов, его свойства.	4	1
	Практические занятия	2	
	Выполнение линейных операций с векторами. Нахождение расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Скалярное	2	2

	произведение векторов, его свойства.		
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнение домашнего задания	2	2
Тема 1.3.	Аналитическая геометрия	10	
	Прямая на плоскости: общее уравнение прямой; уравнение прямой с угловым коэффициентом; уравнение прямой с направляющим вектором; уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Расстояние от точки до прямой.	2	1
	Кривые второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола) и их канонические уравнения. Прямая в пространстве и ее уравнения. Плоскость. Уравнения плоскости.	4	1
	Практические занятия	4	
	Различные уравнения прямой. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.	2	2
	Кривые второго порядка на плоскости.	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение домашнего задания	2	2
	Домашняя контрольная работа по разделу 1.	2	2
Раздел 2.	Элементы математического анализа	54	
Тема 2.1.	Введение в анализ	10	
	Понятие множества, числовые множества. Функция одной переменной: определение, способы задания, свойства, график. Предел функции. Свойства пределов. Первый и второй замечательный пределы. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва.	4	2
	Практические занятия	6	

	Вычисление пределов. Вычисление пределов с использованием первого и второго замечательного пределов.	4	
	Исследование функций на непрерывность. Точки разрыва.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	2	
	Выполнение домашнего задания	2	2
Тема 2.2.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	18	
	Определение производной функции, ее геометрический и механический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал функции. Уравнение касательной к графику функции.	2	2
	Производные основных элементарных функций. Производная произведения, производная частного, производная сложной функции.	2	2
	Интервалы монотонности функции. Экстремумы функции. Интервалы выпуклости и точки перегиба. Асимптоты графика.	4	2
	Исследование функции с помощью производной.	2	2
	<i>Практические занятия</i>	8	
	Вычисление производной по определению. Вычисление производных элементарных функций. Применение правил дифференцирования	2	2
	Построение графика по результатам исследования.	4	2
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	6	
	Выполнение домашнего задания	6	2
Тема 2.3.	Интегральное исчисление функции одной переменной	14	
	Первообразная функции. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы	4	2

	интегрирования.		
	Определенный интеграл, его геометрический смысл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей и объемов с помощью определенного интеграла.	4	2
	Практические занятия	8	
	Вычисление неопределенных интегралов, способ непосредственного интегрирования. Интегрирование по частям, замена переменной. разложение рациональных дробей на простейшие. Интегрирование простейших иррациональных и тригонометрических функций.	2	2
	Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Вычисление площадей с помощью определенного интеграла.	4	2
	Самостоятельная работа	6	
	Выполнение домашнего задания	6	2
Тема 2.4.	Обыкновенные дифференциальные уравнения	12	
	Дифференциальные уравнения первого и второго порядков: определение, общее и частное решения.	2	1
	Линейные однородные дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Уравнение Бернулли.	2	1
	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения первого и второго порядка.	2	1
	Практические занятия	6	
	Решение дифференциальных уравнений с разделенными и разделяющимися переменными.	2	2

	Решение линейных однородных дифференциальных уравнений первого и второго порядка. Уравнение Бернулли.	2	2
	Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений первого и второго порядка.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	12	
	Выполнение домашнего задания	8	2
	Домашняя контрольная работа по разделу 2.	4	2
Раздел 3.	Основы теории вероятностей и математической статистики	26	
Тема 3.1.	Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	8	
	Событие, вероятность события. Достоверные и невозможные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	6	2
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Вычисление вероятности по определению. Определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
	Выполнение домашнего задания	4	2
Тема 3.2.	Случайная величина и функция ее распределения.	10	
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайных величин.	2	1
	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины.	4	1
	<i>Практические занятия</i>	6	
	Построение закона распределения дискретной случайной величины по заданному условию.	2	2
	Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения	2	2

	дискретной случайной величины заданной законом распределения.		
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
	Выполнение домашнего задания	4	2
Тема 3.3.	Элементы математической статистики.	8	
	Основные понятия математической статистики. Числовые характеристики вариационного ряда.	6	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Построение полигона относительных частот.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	6	
	Выполнение домашнего задания	2	2
	Домашняя контрольная работа по разделу 3.	4	2

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;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика: Учебник для студентов СПО; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 384 с.
2. Н.В.Богомолов Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2012. – 126с.
3. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей / авт.-сост. В.Н.Студенецкая. Изд.2-е, испр.- Волгоград: Учитель, 2012. - 428 с.
4. Подольский В.А. сборник задач по математике : учебное пособие / В.А.Подольский , А.М.Суходский , Е.С.Мироненко. – 3-е издание., стереотип. –М.: Высшая школа , 2012. – 495с.: ил

Дополнительные источники:

1. Шипачёв В.С.Высшая математика:учебник/ В.С.Шипачёв-изд, М.:Высшая школа,2014-479с.:ил
2. Гарипова Р.М.Методическое пособие «Практикум по математике (по разделам: Интегральное и дифференциальное исчисление) [Текст]: Метод.пособие.Уфа:Минитипография УКСИВТ.74 с

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: 1.Выполнять операции над матрицами; Решать системы уравнений; 2.Применять методы дифференциального и интегрального исчисления 3.Решать дифференциальные уравнения	Д.зачет, экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос, проверочная работа по дидактическим карточкам. Д.зачет, экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос, проверочная работа по дидактическим карточкам. Д.зачет, экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос, проверочная работа по дидактическим карточкам
Знания: 1.Основы математического анализа; основы линейной алгебры и аналитической геометрии; 4.Основы дифференциального и интегрального исчисления	Д.зачет, экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос Д.зачет, экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос