

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Ветлужский лесоагротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

на заседании МК общеобразовательных,
ОГСЭ и ЕН дисциплин
руководитель МК

_____ Т.Б.Александрова

подпись

Протокол №
от «5» 09 ИТ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР
Ю.Н.Мерлугов

« » _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

образовательной программы СПО по специальности
19.02.10.Технология продукции общественного питания

Форма обучения: очная
Профиль получаемого профессионального образования:
естественнонаучный

Форма обучения – очная
Профиль получаемого профессионального образования –
естественнонаучный

Ветлужский район, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА» по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 19.02.10 технология продукции общественного питания, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 года №384.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум».

Разработчик:

Горохова Жаннета Дмитриевна, преподаватель ГБПОУ ВЛАТТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01. «Математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

Освоение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных 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. 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.

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, 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.

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.

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. 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;
 лабораторно-практические занятия 40 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>159</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>106</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>53</i>
в том числе:	
Индивидуальные задания:	
<ul style="list-style-type: none"> - Вычисление предела функции в точке и на бесконечности - Нахождение производных сложных функций - Нахождение дифференциалов первого и второго порядка функции двух переменных - Решение задач на основные методы интегрирования - Разложение функций в степенной ряд 	
Сообщения:	
<ul style="list-style-type: none"> - Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности - Неполные дифференциальные уравнения второго порядка - Дифференцирование функций нескольких переменных 	
Исследование	
<ul style="list-style-type: none"> - Способы нахождения неопределенного интеграла 	
Внеаудиторная самостоятельная работа:	
<ul style="list-style-type: none"> - Круги Эллера - Венна - Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельности 	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы математического анализа			ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ. Понятие предела функции в точке. Теоремы о существовании предела функции. Основные теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов. Свойства непрерывных функций. Предел функции на бесконечности. Вычисление пределов функций. Вычисление числа "e".	10	
	Практические занятия №1,2,3 Решение задач по вычислению пределов функций. Определение непрерывности функции, точек разрыва функции. Вычисление пределов функций.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика домашних заданий Основные теоремы о пределах Алгоритм вычисления числа "e".	6	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Определение производной функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Теорема о производной обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций. Дифференциал функции. Исследование функции с помощью производной. Вторая производная и производные высших порядков. Дифференцирование элементарных функций.	10	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения компетенции
1	2	3	4
	Практические занятия № 4,5,6 Решение задач по дифференциальному исчислению. Производная сложной функции. Производные обратных тригонометрических функций. Исследование функции с помощью производной.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика домашних заданий Нахождение производной сложной, обратных функций. Вычисление производных высших порядков.	8	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям). Табличные интегралы. Нахождение неопределенных интегралов. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. Приближенные методы вычисления определенного интеграла. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенных интегралов.	10	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
	Практические занятия № 7,8,9 Решение задач по интегральному исчислению. Нахождение неопределенных интегралов. Методы вычисления определенного интеграла. Приближенные методы вычисления определенного интеграла. Простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика домашних заданий Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям. Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной. Приближенные методы вычисления определенных интегралов.	10	
	Контрольная работа №1: «Элементы математического анализа».	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения компетенций
1	2	3	4
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики.			ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	6	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
	Практические занятия №10,11,12 Решение практических задач с применением вероятностных методов. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. Формула полной вероятности.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика домашних заданий Вычисление вероятностей событий. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	6	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	6	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения компетенций
1	2	3	4
	Практические занятия № 13,14,15 Решение задач математической статистики. Вычисление среднего арифметического, медианы. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с использованием математических методов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тематика домашних заданий Определение и характеристика математической статистики. Три раздела математической статистики: описание данных, оценивание и проверка гипотез.	8	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
	Контрольная работа №2: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	
Раздел 3 Теория комплексных чисел	Понятие комплексного числа, комплексные числа на координатной плоскости, модуль комплексного числа, тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Решение квадратных уравнений с комплексным неизвестным.	12	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Тематика домашних заданий. Доклад на тему «История комплексных чисел», презентация.	7	
	Практические занятия № 16,17,18. Операции над комплексными числами. Нахождение модуля комплексного числа, запись комплексного числа в тригонометрической форме. Решение квадратных уравнений. Вычисление квадратного корня, кубического корня из комплексного числа.	6	
Раздел 4 Элементы линейной алгебры	Матричные модели, операции над матрицами, обратная матрица. Определитель матрицы, правило треугольника. Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера и обратной матрицы.	8	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения компетенции
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Тематика домашних заданий. Подготовка рефератов, докладов, презентаций к темам раздела.</p>	8	3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4, 5.1 - 5.2, 6.1 - 6.5
	<p>Практические занятия №19,20. Вычисление суммы и разности матриц, умножение матриц на число. Решение СЛУ методом Гаусса, Крамера и обратной матрицы.</p>	4	
Всего:		159	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- ✍ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✍ рабочее место преподавателя;
- ✍ комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- ✍ комплект учебно-методической документации;
- ✍ набор чертежных принадлежностей;
- ✍ программное обеспечение общего назначения.

Технические средства обучения:

- ✍ интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- ✍ ноутбук;
- ✍ мультимедиапроектор;
- ✍ экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования. - 8-е изд. стер 2014 г.
2. Башмаков М.И. Математика: задачник для учреждений нач. и сред. Проф. образования – 6-е изд. стер М.: Издательский центр «Академия» 2014 год.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://www.mat.ru>
3. Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»
<http://www.1september.ru>
4. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
5. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
<http://www.mathnet.ru>
6. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа www.bymath.ru
7. <http://matembook.chat.ru/> Математика, высшая математика, алгебра, геометрия, дискретная математика.
8. <http://mathem.h1.ru/> Математика on - line. В помощь студенту.

Основные математические формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, высшей математике.

9. <http://www.history.ru/freemath.htm> Бесплатные обучающие программы по математике.

10. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

11. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
В результате освоения дисциплины обучающийся умеет: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
В результате освоения дисциплины обучающийся знает: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ