****

Рабочая программа учебной дисциплины**ЕН.01 Математика** предназначена для изучения математики в группах, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах реализации образовательной программы среднего профессионального образования по специальности19.02.10 Технология продукции общественного питания базовой подготовки, утвержденного [приказом](file:///F%3A%5C%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%5C%D0%97%D0%B0%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BE%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%9F%D0%A3-41%5C%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%20%D0%A1%D0%9F%D0%9E%5C%D0%A2%D0%9E%D0%9F%5C%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9C%D0%AB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BE%D1%82%2017%20%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F%202009%C2%A0%D0%B3.%20N%C2%A060.docx)Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. N 384. Зарегистрирован в Минюсте 23 июля 2014 года. Регистрационный № 33234

**Организация - составитель:**

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«АЛЕЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**Составители:**

**Федорова Елена Васильевна**–преподаватель математики, информатики и ИКТ, высшая квалификационная категория,председатель МК общеобразовательных дисциплин;

**Кабанова Наталья Богдановна** – преподаватель математики, первая квалификационная категория.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНАНа заседании педсовета КГБПОУ «Алейский технологический техникум»Протокол № 1 «30» августа 2016 г\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Рассмотрена и одобренапредметно – цикловой комиссиейПротокол № 1 «30 » августа 2016 г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Глухих Е.П./ |

|  |  |
| --- | --- |
| содержание | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 8 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 15 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 17 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

 Учебная дисциплина**ЕН.01. Математика** относится к математическому и общему естественнонаучному циклупрограммы подготовки специалистов среднего звенав соответствии с ФГОС по специальности **СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания**.

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

 Дисциплина **ЕН.01.«Математика»** должна вооружить студента математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

УчебнаядисциплинаЕН.01Математикаспособствуетформированиюобщих(**ОК 1-10**)ипрофессиональных(ПК 1.1 -1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.4 ПК 4.1 - 4.4 ПК 5.1 - 5.2 ПК 6.1 - 6.5)

Компетенцийспециалистасреднего профессионального образования по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Общиекомпетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

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

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Профессиональные компетенции:

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 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 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

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;

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося -18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

 **ЕН.01. Математика**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 58 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 40 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия | 20 |
|  контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 18 |
| в том числе: |  |
| Рефераты, сообщения  | 3 |
| Решение заданий | 12 |
| Контрольные и проверочные работы | 2 |
| Оформление таблицы | 1 |
| Итоговая аттестация в форме зачета 2 часа (часы учтены в практических) |

**2.2.Тематическийплани содержаниеучебнойдисциплиныЕН.01МАТЕМАТИКА**

по специальности 260807 Технология продукции общественного питания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеразделовитем** | **Содержаниеучебногоматериала,лабораторныеработыипрактическиезанятия,самостоятельнаяработаобучающихся** | **Объемчасов** | **Уровеньосвоения** |
| **Введение** | **Содержаниеучебногоматериала (ауд 1; сам – 2)** | **3** |  |
| Роль математики в профессии | 1 | 1 |
| **Самостоятельнаяработа** | **2** | 2 |
| Рефератнатему:«Рольматематикиприизученииобщепрофессиональных испециальныхдисциплин» |
| **Раздел 1 Линейная алгебра (ауд – 8; сам – 4)** | **12** |  |
| Тема 1.1 Матрицы.Действиянад ними | **Содержаниеучебногоматериала** | **6** |  |
| Матрицывидыматриц.Линейныеоперациинадними.Определительматрицы.Свойстваопределителей.Обратнаяматрица | 2 | 2 |
| **Практическиезанятия** | 2 | 2 |
| Решение заданий на действия с матрицами, вычисления определителей, нахождения обратных матриц |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **2** | 3 |
| Упражнения«Действиянадматрицами» |  |  |
| **Тема 1.2**Решение системлинейныхуравнений | **Содержаниеучебногоматериала** | **6** |  |
| Основные понятия. Метод Гаусса, метод Крамера, метод обратных матриц длярешениясистем линейныхуравнений | **2** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **2** | 2 |
| Решение систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **2** | 3 |
| Упражнения«Решениесистемлинейныхуравнений изученными методами» |  |  |
| **Раздел 2. Математический анализ (ауд – 17; сам – 8)** | **25** |  |
| **Тема 2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление** | **Содержаниеучебногоматериала** |  |  |
| Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Приложение интеграла к решению прикладных задач. | **4** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **3** | 2 |
| Практические занятия: Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. Исследование функций на непрерывность. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Интегрирование простейших функций. Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач. Контрольная работа. |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **3** | 3 |
| Решение заданий: Производная. Непрерывность функций. Асимптоты. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. |  |  |
| **Тема 2.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения**  | **Содержание учебного материала** | **3** | 2 |
| Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. |  |  |
| **Практические занятия** | **3** | 2 |
| Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными**.** Решение прикладных задач. |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **3** | 3 |
| Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка. Решение линейных однородных уравнений второго порядка.  |  |  |
| **Тема 2.3 Ряды**  | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена. | **2** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **2** | 2 |
| Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Определениесходимостизнакопеременныхрядов. |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **2** | 3 |
| Решение заданий: Признак сходимости Даламбера. Разложение функций в ряд Маклорена.  |  |  |
| **Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики (10ауд; 4сам)** | **14** |  |
| **Тема 3.1. Вероятность. Комбинаторика и вероятности** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Комбинаторика для вычисления вероятности событий | **1** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **1** | 2 |
| Решение простейших задач на определение вероятности с использованием комбинаторики |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **1** | 3 |
| Таблица «Формулы комбинаторики» |  |  |
| **Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Законраспределенияслучайнойвеличины | **2** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **2** | 2 |
| Решение заданий на построение закона распределения, функции расределения и плотности |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **1** | 3 |
| Сообщение «Законы распределения случайной величины» |  |  |
| **Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины** | **Содержаниеучебногоматериала** |  |  |
| Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины | **2** | 2 |
| **Практическиезанятия** | **2** | 2 |
| Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения случайной величины |  |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | **2** | 3 |
| Домашняя проверочная работа |  |  |
| **Дифференцированный зачет** | **2** | 3 |
| Итого: максимальная учебная нагрузка 58 часов; Обязательная аудиторная нагрузка – 40часов; Самостоятельная нагрузка– 18 часов |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

**3.1Требования к минимальномуматериально-техническомуобеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудованиеучебногокабинетаматематики:

* Столыаудиторные, стульяв количестве 30 единиц;
* стол истулпреподавателя;
* шкаф для книг;
* таблицы по математике;
* дидактические материалы;
* учебнаялитература дляобучающихся;
* доска,чертёжные принадлежности;
* комплектраздаточногоматериалапо разделамдисциплины;

Технические средстваобучения:

* компьютер;
* принтер;
* экран;
* мультимедиа проектор;
* минимальныйнаборCD иDVD дисков.

##  3.2Информационноеобеспечение обучения

**Переченьрекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы**

Основныеисточники:

1. ДадаянА.А. Математика./ Учебник,2-е издание.–М.:Форум, 2008
2. ПехлецкийИ.Д.Математика./УчебникдлястудентовобщеобразовательныхучрежденийСПО-4-е издание.– М.: АКАДЕМИЯ, 2007
3. БогомоловН.В.Математика.–М.:Форум, 2008.
4. ГригорьевВ.Г.СабуроваТ.Н.Сборникзадачповысшейматематике.–М.:АКАДЕМИЯ,2009.
5. И.И.Валуцэ. Математикадля техникумов./Учебное пособие.- 2-еизд. – М.: Наука, 1990

Дополнительныеисточники:

1. СпиринаМ.С.,СпиринП.А.Теориявероятностииматематическаястатистика.–М.:АКАДЕМИЯ,2009.
2. Григорьева С.Г. ЗадулинаС.В. Математика / Под редакциейВ.А. Гусева.– М.:АКАДЕМИЯ, 2009.
3. Н.Ш.Кремер, Б.А. Прутко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман Высшая математика для вузов/ Под ред. проф. Н.Ш.Кремера. – 2-е изд., перераб. И доп.М.: ЮНИТИ, 2009. – 471 с.

Интернет-ресурсы:

1.[.http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g](http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g)(Первообразнаяинеопределенныйинтеграл)2[.http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&amp;feature=channel)(Интегрированиепочастям)3.[.http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&amp;feature=channel)(Таблицаосновныхинтегралов)

1. [http://www.youtube.com/watch?v=dU\_FMq\_lss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&amp;feature=channel)(Понятиеопределенногоинтеграла).
2. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru[http://www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru/)
3. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа [www.bymath.ru](http://www.bymath.ru/)

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

# **Контрольи оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, атакже выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| умения:1. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
2. применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности

знания:1. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
2. основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
3. основы интегрального и дифференциального исчисления.
 | - практическое занятие, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами- выполнение заданий,-комбинированный опрос- рефераты, сообщения;- выполнение письменных заданий;-фронтальный опрос;- выполнение индивидуальных заданий по карточкам;- выполнение самостоятельных заданий;- практические занятия;-внеаудиторная самостоятельная работа;-фронтальный опрос;- практические занятия;- выполнение контрольной работы. |