« Утверждаю»

Зам. директора по учебной работе

ГБПОУ МО " Балашихинский техникум»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.Н. Гринева

" 10 " сентября 2020 г..

**Календарно-тематический план**

**на 2020-2021 учебный год**

Наименование дисциплины : « Математика» ЕН

Специальность: 43.02.15 "Поварское и кондитерское дело"

Преподаватель  Иванова Нина Дмитриевна

Количество часов на дисциплину по учебному плану 82 часов , из них

на самостоятельную работу -0 часов

на аудиторную работу 82 часов , в том числе

на теоретические занятия 66 час.

|  |  |
| --- | --- |
| на лабораторно-практические занятия час.  на контрольные работы 10 час.  на зачет 6 часов |  |

Составлен в соответствии с рабочей учебной программой,

утвержденной «\_\_10\_\_»\_сентября\_\_\_\_2020 г.

Рассмотрен на заседании методической комиссии:

дисциплин естественнонаучного и социально-экономического цикла

Протокол №\_\_\_1\_\_\_\_ от «\_\_10\_\_\_\_»\_сентября\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель методической комиссии Малышева Н.А.( )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование**  **по дисциплине «-----МАТЕМАТИКА----------------------»**  **по специальности (СПО)/ по профессии (СПО) «---43.02.15------ код , .название "Поварское и кондитерское дело"--------» для обучающихся \_3\_\_\_курса (\_82\_\_час.)** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование тем | Кол-во  часов по теме | Сроки выдачи | | Вид урока | Уровень освоения | КМО урока | Домашнее задание |
| План (месяц) | Факт (дата) |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
|  | ***Раздел I «Линейная алгебра»*** | **12** |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Понятие о матрице. Виды матриц. | 1 | сентябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 3 §5.3.1 |
| 2. | Действия над матрицами: сложение | 1 | сентябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.1 |
| 3. | Действия над матрицами: перемножение матриц, транспонирование | 1 | сентябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Схема перемножения матриц | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 4 | Решение примеров | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Схема перемножения матриц  Раздаточный материал | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.1 |
| 5 | Определитель матрицы 2 и 3-го порядков | 1 | сентябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.3 |
| 6 | Вычисление определителей | 1 | сентябрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Схема вычисления определителей 3-го порядка | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.36 |
| 7 | Примеры вычисления определителей | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Раздаточный материал | И.Д. Пехлецкий "Математика"Москва, изд. "Академия", гл 5 §5.3.36 |
| 8 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. Метод Крамера, Гаусса. | 1 | сентябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Схема решения методом Крамера | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 3 §5, , № 38 1)-6) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 9 | Системы линейных уравнений с тремя переменными. Метод Крамера. | 1 | сентябрь |  | | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Схема решения методом Крамера | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 3 §5, № 38 1)-6), гл. 3 §6, , № 51 1)-8), гл. 3 §6, , № 51 1)-8) |
| 10 | Решение систем линейных уравнений | 1 | сентябрь |  | | Урок повторения предметных знаний | 2 | Раздаточный материал |  |
| 11 | **Контрольная работа:** решение систем линейных уравнений | 1 | сентябрь |  | | Контрольный урок | 2 | Раздаточный материал | - |
| 12 | **Контрольная работа:** решение систем линейных уравнений | 1 | сентябрь |  | | Контрольный урок | 2 | Раздаточный материал | - |
|  | ***Раздел II «Математический анализ»*** | **45** |  |  | |  | 2 |  |  |
| 13 | Предел функции. Вычисление предела функции | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 6 §1, , № 5-9, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 14 | Раскрытие неопределенности типа | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | \_,,\_ | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 6 §1, , № 9, 18-22 |
| 15 | Раскрытие неопределенности типа | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | \_,,\_ | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 6 §1, , № 9, 11-14 |
| 16 | Вычисление пределов функции | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний | | 2 | Раздаточный материал |  |
| 17 | Производная. Физический и геометрический смысл производной | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | А.Н. Колмогоров"Алгебра и начала анализа" Москва "Просвещение" 2006 г.  Гл. 5 §5.23 |
| 18 | Вычисление производной простой функции | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний | | 2 | Раздаточный материал | А.Н. Колмогоров"Алгебра и начала анализа" Москва "Просвещение" 2006 г. |
| 19 | Физические и геометрические приложения производной | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных зн. | |  | Конспект, уч. литература, проектор, компьют., экран. | А.Н. Колмогоров"Алгебра и начала анализа" Москва "Просвещение" 2006 г.  Гл.2, §4.21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 20 | Задачи на геометрические приложения производной | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний | | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | А.Н. Колмогоров"Алгебра и начала анализа" Москва "Просвещение" 2006 г.  Гл.2 §4, № 188,189,195,196 |
| 21 | Задачи на физические приложения производной | 1 | сентябрь |  | Урок повторения предметных знаний | |  | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | А.Н. Колмогоров"Алгебра и начала анализа" Москва "Просвещение" 2006 г.  Гл.2 §4, № 267-278 |
| 22 | Исследование функции на экстремум по первой производной. Правила исследования. | 1 | сентябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | Схема исследования функции на экстремум | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §1, 2 |
| 23 | Задачи на нахождение экстремумов функции | 1 | октябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 | Схема исследования функции на экстремум | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §4. № 31-33 |
| 24 | Примеры решения задач: исследование функции на экстремум | 1 | октябрь |  | Урок повторения предметных знаний | |  | Схема исследования функции на экстремум  Раздаточный материал |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 25 | Промежутки выпуклости- вогнутости. Точки перегиба. | 1 | октябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §6, 7. |
| 26 | Правила исследования функции на промежутки монотонности и точки перегиба | 1 | октябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний |  | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §6, 7, 8 |
| 27 | Задачи на определение точек перегиба функции и промежутков выпуклости- вогнутости. | 1 | октябрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §6, 7. № 58-60 |
| 28 | Правило исследования и построения графиков функции. | 1 | октябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | Схема исследования и построения графиков функций | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §8. |
| 29 | Исследование и построение графиков | 1 | октябрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Схема исследования и построения графиков функций | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 8 §8, № 63-66 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 30 | Решение примеров: исследование и построение графиков функций | 1 | октябрь |  | Контрольный урок | 2 | Раздаточный материал | - |
| 31 | **Контрольная работа:**  **исследование и построение графиков функций** | 1 | октябрь |  | Контрольный урок |  |  |  |
| 32 | **Контрольная работа** | 1 | октябрь |  | Контрольный урок |  |  |  |
| 33 | Понятие дифференциала. Вычисление дифференциала | 1 | октябрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Раздел 2  гл. 9, § 1, № 2-5. |
| 34 | Вычисление приближенных значений приращения функции. | 1 | октябрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Раздел 2  гл. 9, § 2.2, № 14, 15  § 2.3, № 18, 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 35 | Приближенное вычисление степеней, корней | 1 | октябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Раздел 2  гл. 9, § 2.5, 2.6 № 32, 34 |
| 36 | Приближенное вычисление обратных величин | 1 | октябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | \_,,\_ | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Раздел 2  гл. 9, § 2.7, № 36 |
| *37* | Подготовка к контрольной работе. Использование понятия дифференциала в приближенных вычислениях | *1* | октябрь |  | *-..-* |  | *-..-* | конспект3 |
| 38 | **Контрольная работа**  по теме: дифференциал. | 1 | октябрь |  | Контрольный урок | 2 | Контрольные задания | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 39 | **Контрольная работа**  по теме: дифференциал. | 1 | октябрь |  | Контрольный урок | 2 | Контрольные задания | - |
| 40 | Неопределенный, интеграл. Правила и формулы вычисления | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | Таблица неопределенных интегралов. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 11 §1 № 13, 15, 18, 20. |
| 41 | Вычисления неопределенного интеграла | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Таблица неопределенных интегралов.  Раздаточный материал |  |
| 42 | Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  |  | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 12. §1 № 6, 11, 13, 14. |
| 43 | Вычисление определенного интеграла | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Раздаточный материал |  |
| 44 | Приложения определенного интеграла. Криволинейная трапеция. | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 13 §1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 45 | Основные графики функций. Построение | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Конспект |
| 46 | Построение криволинейной трапеции | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | Конспект |
| 47 | Формулы вычисления площадей плоских фигур | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Схемы вычисления площадей плоских фигур | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 13 §1 № 12-15. |
| 48 | Вычисление площадей плоских фигур | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Схемы вычисления площадей плоских фигур | Н.В. Богомолов "Практические занятия по математике" Москва "Юрайт", гл. 13 §1 № 17-23 |
| 49 | Примеры вычисления площадей плоских фигур | 1 | ноябрь |  | Урок повторения предметных знаний |  | Схемы вычисления площадей плоских фигур  Раздаточный материал |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 50 | Формула вычисления объемов тел вращения относительно оси ОХ | 1 | ноябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Формула вычисления объема тела вращения относительно оси ОХ | И.И. Валуцэ, Г.Д. Дилигул  "Математика для техникумов" Москва изд. "Наука" гл. 9 §53 |
| 51 | Примеры вычисления объемов тел вращения относительно оси ОХ | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний |  | Формула вычисления объема тела вращения относительно оси ОХ | И.И. Валуцэ, Г.Д. Дилигул  "Математика для техникумов" Москва изд. "Наука" гл. 9 §53 № 9.57-9.62 |
| 52 | Вычисление объемов тел вращения относительно оси ОУ | 1 | ноябрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Формула вычисления объема тела вращения относительно оси ОУ | И.И. Валуцэ, Г.Д. Дилигул  "Математика для техникумов" Москва изд. "Наука" гл. 9 §53 |
| 53 | Примеры вычисления объемов тел вращения относительно оси ОУ | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний |  | Формула вычисления объема тела вращения относительно оси ОУ | И.И. Валуцэ, Г.Д. Дилигул  "Математика для техникумов" Москва изд. "Наука" гл. 9 §53 № 9.63-9.66 |
| 54 | Задачи на вычисление площадей и объемов тел вращения | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | Раздаточный материал | И.И. Валуцэ, Г.Д. Дилигул  "Математика для техникумов" Москва изд. "Наука" гл. 9 §53  № 9.57-9.66 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | | *7* | *8* | *9* |
| 55 | Подготовка к контрольной работе | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | | 2 |  | конспект |
| 56 | **Контрольная работа:** задачи вычисления площадей и объемов тел вращения. | 1 | ноябрь |  | Контрольный урок | | 2 | Контрольные задания | - |
| 57 | **Контрольная работа:** задачи вычисления площадей и объемов тел вращения. | 1 | ноябрь |  | Контрольный урок | | 2 | Контрольные задания | - |
|  | **Раздел 3 «Математическая статистика»** | **19** |  |  | |  |  |  |  | |
| 58 | Выборочный метод. Способы отбора данных. | 1 | ноябрь |  | | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.1 | |
| 59 | Дискретные и интервальные величины | 1 | ноябрь |  | | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | - |  | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | *7* | *8* | *9* | |
| 60 | Дискретное статистическое распределение | 1 | ноябрь |  | | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | - | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.2 | |
| 61 | Геометрическое представление дискретного статистического распределения. Полигон | 1 | ноябрь |  | | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.2 | |
| 62 | Характеристики дискретного статистического распределения | 1 | ноябрь |  | |  | 2 | - | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.2 | |
| 63 | Дисперсия, мода, медиана | 1 | декабрь |  | | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | - | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.4-8.6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 64 | Вычисление характеристик  дискретного статистического распределения | 1 | ноябрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | - | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.2 |
| 65 | Пример обработки дискретного ряда данных | 1 | декабрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | - |  |
| 66 | Составление дискретного ряда распределения | 1 | декабрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Раздаточный материал |  |
| 67 | Контрольная работа: Обработка дискретного ряда данных | 1 | декабрь |  |  | 2 |  |  |
| 68 | Интервальное статистическое распределение. Формула Стерджеса. | 1 | декабрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 69 | Характеристики интервального статистического распределения | 1 | декабрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение пред. умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.4-8.6 |
| 70 | Медиана, дисперсия | 1 | декабрь |  | -,,- | 2 | -,,- | -,,- |
| 71 | Вычисление характеристик  интервального статистического распределения | 1 | декабрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | Конспект, учебная литература, проектор, компьютер, экран. | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.4-8.6 |
| 72 | Геометрическое представление интервального статистического распределения. Гистограмма | 1 | декабрь |  | Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладение предметными умениями | 2 | - | В.Н. Калинина «Математическая статистика»  Гл. 8, § 8.3 |
| 73 | Пример обработки интервального ряда данных | 1 | декабрь |  | Урок обобщения и систематизации предметных знаний | 2 | - | конспект |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 74 | Составление интервального статистического распределения | 1 | декабрь |  | Урок повторения предметных знаний | 2 | Карточки с заданиями |  |
| 75 | **Контрольная работа: Обработка интервального ряда данных** | 1 | декабрь |  | -,,- | 2 | Раздаточный материал |  |
| 76 | **Контрольная работа: Обработка интервального ряда данных** | 1 | декабрь |  | Урок первичного предъявления новых знаний | 2 | Раздаточный материал |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 77 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
| 78 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
| 79 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
| 80 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
| 81 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
| 82 | Зачет | 1 | декабрь |  | Контрольный урок | 2 |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **82** |  |  |  |  |  |  |