ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ТЭК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Макарова

Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«27» мая 2022 года

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**38.02.05 ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ**

Щёкино

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров (базовой подготовки).**

Организация-разработчик: **Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчик:

**Королева Елена Анатольевна,** преподаватель государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Рабочая программа рекомендована предметно-цикловой комиссией №1 общеобразовательных дисциплин государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом №9 от «27» мая 2022г.

Председатель ПЦК №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И. Хейфец

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Кошелева

«27» мая 2022г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 3 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 7 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 8 |

**1. паспорт РАБОЧЕй ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров (базовой подготовки).**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессиям рабочих, должностей служащих:12759 Кладовщик,17296 Приемщик товаров, 17353Продавец продовольственных товаров, 17351Продавец непродовольственных товаров

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин.

**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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
* основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
* основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося–**60**часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–**40**часов;

- самостоятельной работы обучающегося–**20**часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***60*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***40*** |
| в том числе: |  |
| - практические занятия | *36* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***20*** |
| в том числе: |  |
| * систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); | *2* |
| * подготовка доклада (компьютерной презентации) на тему; | *4* |
| * составление плана и тезисов ответа; | *2* |
| * подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите; | *4* |
| * решение задач по образцу; | *3* |
| * ответы на контрольные вопросы; | *1* |
| * составление тематических кроссвордов; | *1* |
| * составление таблиц для систематизации учебного мате­риала; | *1* |
| * учебно-исследовательская работа по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»; | *2* |
| Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета* | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1.1.**  ***Комплексные числа*** | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1. | Основные определения и понятия комплексного числа. | *1* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1. | ***Практическая работа№1*.** Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах. |
| 2 | ***Практическая работа№2*.** Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * Доклад по теме: Основные определения и понятия комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами. * Ответы на контрольные вопросы; * Выполнение задач по образцу. | | *2* |
| **Тема 1.2.**  ***Производная функции и её приложения*** | **Содержание учебного материала** | | *-* |
| **Практические занятия** | | *8* |
| 1. | ***Практическая работа№3*** Определение производной функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков. Дифференцирование элементарных функций. |
| 2. | ***Практическая работа№*4.** Нахождение производной функции. Вычисление производных высших порядков. |
| 3. | ***Практическая работа№5*** Применение второй производной. Асимптоты графика функции. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Направления выпуклости графика функции. Общая схема исследования функции. |
| 4. | ***Практическая работа№*6.** Исследование функций по схеме. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * Подготовка доклада и презентации на тему: «Нахождение производной функции. Вычисление производных высших порядков. Исследование функций по схеме». * Домашняя контрольная работа. * Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) по теме; * Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите; | | *4* |
| **Тема 1.3.**  ***Интеграл и его приложения*** | **Содержание учебного материала** | | *-* |
| **Практические занятия** | | *10* |
| 1. | ***Практическая работа№7.*** Нахождение неопределенных интегралов. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной).Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной. |
| 2. | ***Практическая работа№8*.** Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной. |
| 3. | ***Практическая работа№9*** Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. |
| 4. | ***Практическая работа№10*** Вычисления определенного интеграла. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенных интегралов |
| 5. | ***Практическая работа№*11.** Решение задач на вычисление определенных интегралов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * Домашняя контрольная работа по теме «Вычисление неопределенных интегралов методом введения новой переменной. Вычисления определенного интеграла»; * Составление плана и тезисов ответа по теме «Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенных интегралов»; * Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите; | | *4* |
| **Тема 1.4.**  ***Элементы линейной алгебры*** | **Содержание учебного материала** | | *-* |
| **Практические занятия** | | *6* |  |
| 1. | ***Практическая работа№12.*** Матрицы. Определение матрицы. Действия над матрицами и их свойства. Определители и их свойства. Определители 2-го, 3-го и n-го порядков. |
| 2. | ***Практическая работа №***13 Вычисление определителей 2и 3 порядка |
| 3 | ***Практическая работа№14.*** Межпродуктовый баланс производства и распределение продукции. Экономико-математическая модель баланса. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * Доклад, презентацияпо теме «Виды матриц», «Вычисление определителей» и научиться применять свойства определителей, выполнять действия над матрицами и определителями. * Составление таблиц для систематизации учебного мате­риала; * Составление тематических кроссвордов; * Решение задач по образцу; | | *4* |
| **Тема 1.5.**  ***Элементы теории вероятностей и математической статистики*** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| **1.** | Основные задачи и понятия раздела математической статистики. | *2* |
| **Практические занятия** | | *8* |  |
| 1. | ***Практическая работа№15.***Случайные события. Вероятность события |
| 2. | ***Практическая работа№16.***Решение задач по теме «Вычисление вероятностей событий». |
| 4. | ***Практическая работа№18*** Статистическое распределение выборки. |
| 5. | ***Практическая работа№18***Дифференцированный зачёт. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) по теме; * Написать доклад по теме «Элементы теории вероятностей»;Решение задач по образцу; * Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите; * Тестовый опрос | | *6* |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | | *-* |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | | *-* |
| **Всего:** | | | ***60*** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Математика

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебных пособий по дисциплине математика;

- комплект практических заданий;

- комплект образцов домашних контрольных работ;

- комплект учебно-методических материалов для самостоятельной работы.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедийный проектор;

- принтер;

-интерактивная доска;

-программное обеспечение;

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература**

1.Баврин, И.И. математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО/ И.И.Баврин.- 2-е изд., испр, и доп, - М.: Издательство Юрайт, 2019. – 329 с. – (Профессиональное образование)

**Дополнительная литература**

1. Григорьев С.Г.: учебник для студ. Сред.проф. учреждений /С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – 4-е изд., стер. – М. :Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.
2. Богомолов, Н. В. Математика : учеб.для ссузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 7-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2010. – 395, [5] с. : ил.
3. Богомолов, Н. В. Сборник задач по математике : учеб. пособие для ссузов / Н. В. Богомолов. – 7-е изд., стереотип.. – М. : Дрофа, 2021. – 204, [4] с. : ил.
4. Валуцэ И.И., Дилигул Г. Д. Математика для техникумов на базе средней школы: Учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат.лит.,1990 -576 с.: ил.
5. Математика, часть II, Контрольные задания и краткие методические указания для учащихся-заочников 3курса средних специальных учебных заведений,1988.
6. Дадаян, А. А. Математика: Учебник. – 2-е издание. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2005. – 552 с. – (Профессиональное образование).
7. Методические указания к темам, практические занятия и контрольные задания для учащихся-заочников экономических техникумов, Автоматизированные системы управления, планирования и учёта в отрасли,1988.
8. Пехлецкий, И. Д. Математика : учебник для студ. образоват. Учреждений сред.проф. образования / И. Д. Пехлецкий. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с
9. Акулич, И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах: Учеб.пособие для студентов эконом. спец. вузов.- М.: Высш. шк., 1986. – 319 с., ил.

# **4.Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| * решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | -письменная проверка в виде контрольной работы;  -письменная проверка в виде проверочной работы; |
| **Знания:** |  |
| * значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; | -тестовый контроль |
| * основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; | -оценка результатов выполнения практических работ;  -защита доклада (компьютерной презентации); |
| * основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел; теории вероятностей и математической статистики; | - письменная проверка в виде проверочной работы;  -оценка результатов выполнения практических работ; |
| * основы интегрального и дифференциального исчисления. | -тестовый контроль  - оценка результатов выполнения практических работ;  - письменная проверка в виде проверочной работы; |