Автономная некоммерческая организация профессионального образования

«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(АНО ПО «ПГТК»)

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом АНО ПО «ПГТК»

(протокол от 21.02.2022 № 1)

Председатель Педагогического совета, директор

И.Ф. Никитина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

для специальности

**42.02.01 Реклама**

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

**Специалист по рекламе**

(базовая подготовка)

Форма обучения

**Очная**

Пермь, 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 42.02.01 Реклама (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 510).

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Зеленина Е.Г., старший преподаватель.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 2 от 08.02.2022

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc59881140)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc59881141)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14](#_Toc59881142)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15](#_Toc59881143)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 применять математические методы для решения профессиональных задач;

У2 использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:

**Общие компетенции**

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.

ОК 10 Владеть основами предпринимательской деятельности и особенностями предпринимательства в профессиональной деятельности.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 69 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 46 |
| в том числе: |  |
| лекционные занятия | 20 |
| практические занятия | 26 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 23 |
| **Промежуточная аттестация** в формедифференцированного зачета |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,**  **курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Осваиваемые компетенции (умения, знания)** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Элементы линейной алгебры | |  |  |
| Тема 1.1 Матрицы и действия над ними. | **Содержание учебного материала**  Введение. Понятие матрицы. Действия с матрицами, свойства. | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Тема1.2 Определители матриц | **Содержание учебного материала**  Определители второго и третьего порядков. Свойства. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. | 4 |
| Практическое занятие 1  Действия с матрицами. | 2 |
| Самостоятельная работа  Метод Гаусса исследования и решения систем линейных уравнений. | 6 |
| Тема 1.3 Системы линейных уравнений | **Содержание учебного материала**  Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Основная матрица (матрица коэффициентов) и расширенная матрица системы | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Практическое занятие 2  Решение систем линейных уравнений. Контрольная работа 1. СЛАУ | 4 |
| Самостоятельная работа  Системы линейных однородных уравнений | 5 |
| Раздел 2 Комплексные числа | |  |  |
| Тема 2.1 Формы комплексных чисел. | **Содержание учебного материала**  Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы к. ч. Формы к. ч. | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Самостоятельная работа  Действия с к. ч. в тригонометрической и показательной формах | 2 |
| Тема 2.2 Действия над комплексными числами | **Содержание учебного материала**  Действия с комплексными числами: сложение вычитание, умножение и деление | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Практическое занятие 3  Действия с комплексными числами. Контрольная работа 2. Комплексные числа | 4 |
| Раздел 3 Дифференциальное исчисление. | |  |  |
| Тема 3.1 Дифференциальное исчисление. | Самостоятельная работа  Предел функции. Непрерывность | 5 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Тема 3.2 Производная и дифференциал. | **Содержание учебного материала**  Производная функции. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Дифференцируемость функций. Производная сложности функций. Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков. | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Практическое занятие 4  Вычисление производных | 2 |
| Практическое занятие 5  Вычисление производных и дифференциалов высших порядков | 2 |
| Тема 3.3 Функции двух переменных | **Содержание учебного материала**  Область определения функций нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных частные производные. Полный дифференциал | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| Практическое занятие 6  Контрольная работа №3 Производная и ее приложения. | 2 |
| Самостоятельная работа  Производные и дифференциалы функции нескольких переменных | 5 |
| Раздел 4. Теория вероятности | |  |  |
| Тема 4.1 Элементы комбинаторики. | **Содержание учебного материала**  Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.  Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| **Практическое занятие 7** Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. | 2 |
| **Практическое занятие 8** Бином Ньютона и треугольник Паскаля. | 2 |
| Тема 4.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики | **Содержание учебного материала**  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. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. | 2 | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |
| **Практическое занятие 9**Классическое определение вероятностей, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. | 2 |
| **Практическое занятие 10** Вычисление вероятностей | 2 |
| **Практическое занятие 11** Контрольная работа 4 Теория вероятности | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | |  | ОК1-ОК10  У1, У2, З1 |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

**Оборудование учебного кабинета:**

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Комплект учебно-методической документации.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор
2. Экран

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия [Электронный ресурс]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И.Башмаков— Электрон. текстовые данные.- М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 256 с. Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/184471/— ЭБС «Академия»

**Дополнительные источники:**

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 c. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99917.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.М. Чернецов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2022.— 336 c.— Режим доступа: https://iprbookshop.ru/122921.— IPR SMART, по паролю
3. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 c. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87795.htm. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 c. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81274.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/81274

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  - применять математические методы для решения профессиональных задач;  -использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;  **Знать:**  - основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; | Решение практических заданий (задач, примеры, уравнения, матрицы).  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – письменно –решение практических заданий. |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Содержание изменения** | **Дата,**  **номер протокола**  **заседания кафедры,**  **подпись**  **зав.кафедрой** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |

|  |
| --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
| |  |  | | --- | --- | |  | **ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.** | |
| **ПОДПИСЬ** |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | | **Общий статус подписи:** | Подпись верна | | **Сертификат:** | 0141B09C00CCAF0882400D11C574100AAC | | **Владелец:** | НИКИТИНА, ИННА ФИЛИППОВНА, ДИРЕКТОР, АНО ПО "ПГТК", АНО ПО "ПГТК", , ,ЧЕРНЫШЕВСКОГО УЛ., Д. 28, , , , ,, Пермь, 59 Пермский край, RU, 590299113400, 1115900002350, 04512589650, 5904988425 | | **Издатель:** | Федеральная налоговая служба, Федеральная налоговая служба, ул. Неглинная, д. 23, г. Москва, 77 Москва, RU, 1047707030513, uc@tax.gov.ru, 7707329152 | | **Срок действия:** | Действителен с: 21.03.2023 14:20:29 UTC+05 Действителен до: 21.06.2024 14:30:29 UTC+05 | | **Дата и время создания ЭП:** | 21.03.2024 14:38:46 UTC+05 | |