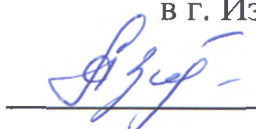


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше  
Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала ДГУ  
в г. Избербаше



З.М.Алиева

31 августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

код и название дисциплины по ФГОС

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

|  |   |
|--|---|
| Специальность:   | <i>38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)</i>    |
| Обучение:  | <i>по программе базовой подготовки</i>                          |
| Уровень образования, на<br>базе которого<br>осваивается ППССЗ: | <i>Основное общее образование<br/>Среднее общее образование</i> |
| Квалификация:  | <i>бухгалтер</i>  |
| Форма обучения:  | <i>Очная</i>  |

Избербаш 2022-23 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе:  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)  
от 05.02.2018г. №69 по специальности среднего профессионального  
образования (далее СПО) **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по  
отраслям)** входящей в состав укрупнённой группы профессий **38.02.00  
Экономика и управление** по профилю: **социально-экономический,**  
рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2022/2023  
учебный год.

**Организация - разработчик:** Филиал ФГБОУ ВО «ДГУ» в г. Избербаше

Разработчик преп. ПЦК

ФИО

подпись

Рецензент:

Омаров Магомед Амаевич

Старший казначей отдела №8 УФК по РД

Фонд оценочных средств, рассмотрен и рекомендован к утверждению на  
заседании предметно-цикловой комиссии экономических дисциплин  
отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаше.

Протокол № 1 «31» августа 2022г.

Председатель ПЦК

А.Х.Кагирова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                  | <b>стр.</b><br>4 |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 7                |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | 11               |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 13               |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.01 Математика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

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

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ППСЗ.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание достаточно высокой математической культуры
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение студентов основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных

решений для осуществления научно-технического прогресса;

- изучение основных понятий и задач теории множеств, функций, линейной алгебры, аналитической геометрии, а также основы, использование методов статистической обработки данных для целей анализа и прогнозирования в соответствующей предметной области.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**Общие компетенции:**

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**Реализации содержания учебной дисциплины «Математика»**

При реализации содержания учебной дисциплины «Математика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 84 часа, из них:

- аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия
- 76 часов;
- самостоятельная работа обучающихся - 2 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b>      |
|--|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | 84                      |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | 76                      |
| в том числе:   |                         |
| лекции   | 36                      |
| лабораторные занятия   | <i>не предусмотрено</i> |
| практические занятия   | 40                      |
| контрольные работы   | <i>не предусмотрено</i> |
| курсовая работа (проект)   | <i>не предусмотрено</i> |
| П\АТ   | 6                       |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 2                       |
| в том числе:   |                         |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)   | <i>не предусмотрено</i> |
| Индивидуальное домашнее задание составление алгоритмов для решения задач решение нестандартных задач |                         |
| <b>Консультации</b>  | -                       |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>  |                         |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математика

| <i>Наименование разделов и тем</i>                                     | <i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>                  | <i>Объем часов</i> | <i>Уровень освоения</i> |   |
|--|--|--------------------|-------------------------|---|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>           | <i>4</i>                |   |
| <b>Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ</b>                             |  |                    |                         |   |
| <b>Тема 1.1.<br/>Матрицы. Виды матриц.<br/>Действия над матрицами.</b> | Содержание учебного материала  | 4                  | 2                       |   |
|  | Определение матриц. Диагональная, единичная, нулевая, квадратная матрицы. Сумма матриц, произведение матрицы на число, произведение матриц.            |                    |                         |   |
|  | Практическая работа.<br>Задачи на сумму матриц, умножение матрицы на число, произведение матриц.   |                    | 4                       |   |
|  | Самостоятельная работа. Числа и корни уравнений  | 4                  |                         |   |
| <b>Тема 1.2.<br/>Определители.<br/>Свойства определителей.</b>         | Содержание учебного материала  | 4                  | 2                       |   |
|  | Определение определителей первого и второго порядков. Их свойства. Метод Крамера.  |                    |                         |   |
|  | Практическая работа.<br>Вычисление определителей матриц второго и третьего порядков. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера. | 4                  |                         |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Решение примеров  | 4                  |                         |   |
| <b>Раздел 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ</b>                           |  |                    |                         |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Комбинаторика</b>                                     | Содержание учебного материала  | 4                  | 2                       |   |
|  | Понятие размещения, перестановки, сочетаний. Формулы вычисления числа размещений, перестановок, сочетаний.   |                    |                         |   |
|  | Практическая работа.   |                    |                         | 4 |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Решение задач по вычислению числа размещений, сочетаний и перестановок.   |   |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Решение задач по вычислению числа размещений, сочетаний и перестановок с повторениями.   | 6 |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Классическое определение вероятности.<br/>Свойства вероятности.</b>                                   | Содержание учебного материала   | 6 | 2 |
|  | Случайные события и операции над ними. Классическое определение вероятности события<br>Теоремы сложения вероятности.<br>Умножение вероятности. Условная вероятность.                          |   |   |
|  | Практическая работа.<br>Решение задач на нахождение вероятности с использованием теорем о сумме и произведении вероятностей.  | 4 |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Решение прикладных задач юриспруденции.  | 6 |   |
| <b>Тема 2.3.<br/>Формула полной вероятности.<br/>Формула Байеса.<br/>Формула Бернулли.</b>                             | Содержание учебного материала   | 4 | 2 |
|  | Другие свойства вероятности: формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.  |   |   |
|  | Практическая работа.<br>Решение задач с использованием формул полной вероятности, Байеса, Бернулли.   | 4 |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Решение прикладных задач юриспруденции.  | 6 |   |
| <b>Раздел 3. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>  |   |   |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Математическая статистика и ее связь с теорией вероятности.<br/>Определение выборки и выборочного</b> | Содержание учебного материала   | 4 | 2 |
|  | Основные задачи и понятия математической статистики.<br>Генеральная и выборочная совокупность. Выборка с возвращением и без возвращения.<br>Репрезентативная выборка. Способы отбора выборки. |   |   |
|  | Практическая работа.  | 4 |   |



|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| <i>распределения.<br/>Графическое<br/>изображение<br/>выборки.<br/>Определение<br/>понятия<br/>полигона и<br/>гистограммы.</i> | Задачи и понятия математической статистики. Построение полигона и гистограммы частот  |           |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Построение полигона и гистограммы частот с использованием ЭВМ.   | 6         |   |
| <b>Раздел 4. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b>   |   |           |   |
| <i>Тема 4.1.<br/>Производная</i>   | Содержание учебного материала   |           | 2 |
|  | Приращение функции. Понятие о производной. Понятия о непрерывности функции и предельном переходе. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций | 6         |   |
|  | Практическая работа.<br>Решение задач по вычислению производной функций   | 4         |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Решение задач по вычислению производной тригонометрических функций.  | 4         |   |
| <i>Тема 4.2.<br/>Первообразная.<br/>Интеграл</i>   | Содержание учебного материала   |           | 2 |
|  | Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница .                              | 4         |   |
|  | Практическая работа.<br>Задачи и понятия теории первообразных. Решение задач на вычисление интегралов.  | 4         |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Нахождение первообразных.<br>Применение интегралов.  | 6         |   |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>84</b> |   |

### 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

**Технические средства обучения:**

- \* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- \* мультимедийный проектор;
- \* экран;

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### **Основные источники:**

1. *Шевалдина, О. Я.* Математика в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Я. Шевалдина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04877-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/514716>
2. *Попов, А. М.* Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/517293>
3. *Попов, А. М.* Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/517294>
4. *Красс, М. С.* Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/477849>
5. *Красс, М. С.* Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9134-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/507471>

6. Хрипунова М.Б. Высшая математика. Учебник и практикум для СПО, М.: Издательство Юрайт, 2017. — 472с.
7. Чуйко А.С. Математика. Учебник для СПО / Жанр: Учебная литература, ISBN: 9785991663724, Год издания: 2016, Серия:
8. Профессиональное образование, Издательство: Юрайт.Чуйко А.С. Элементы линейной алгебры. / Учебник и практикум для СПО, Жанр: учебная литература, ISBN: 9785991662123, Год издания: 2016, Серия: профессиональное образование, Издательство: Юрайт.
9. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика / 2014 ОИЦ «Академия».
10. Татарников О.В. [и др.] Математика : учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4.
11. Татарников О.В. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285. с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53403146-1.
12. Краснов, М.Л. Вся высшая математика. Т. 1: Аналитическая геометрия, векторная алгебра, линейная алгебра, диффер. исчисление: Учебник. Изд.стер / М.Л. Краснов, А.И. Киселев, Г.И. Макаренко. - М.: КД Либроком, 2015. - 336 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. М.И.Башмакова Математика. Задачник , 5-е изд., стер. - М.: 2014.— 416 с.
2. Дорофеева А.В. Высшая математика для гуманитарных направлений. Сборник задач: учебно-практическое пособие / А.В. Дорофеева. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 175 с.
3. Епифанов, А. Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории: Учебное пособиеКПТ / А. Епифанов. - СПб.: Лань КПТ, 2016. - 256 с.

#### **Программное обеспечение и интернет ресурсы:**

1. Федеральный портал российское образование <http://edu.ru>;
2. Электронные каталоги Научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru/?q=node/256>;
3. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>;
4. Образовательные ресурсы сети Интернет <http://catalog.iot.ru/index.php>;
5. Электронная библиотека <http://elib.kuzstu.ru>.
6. [www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)
7. [www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org)
8. [revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|--|
| <b>Умения:</b>   |  |
| <p>- решение прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>- исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученного материала;</p> <p>- применение производной для проведения приближенных вычислений.</p> <p>- основные методы дифференциального счисления;</p> <p>- основные понятия и методы дифференциального счисления;</p> <p>- основные понятия и методы интегрального исчисления</p> | <p>- тригонометрические функции и их графики;</p> <p>- тригонометрические уравнения и неравенства;</p> <p>- правила вычисления производных;</p> <p>- производные основных элементарных функций;</p> <p>- правила вычисления производных;</p> <p>- формула Ньютона-Лейбница</p> <p>практическое занятие, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами;</p> <p>выполнение заданий, комбинированный опрос;</p> <p>выполнение письменных заданий, фронтальный опрос;</p> <p>оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>практическая работа, самостоятельная работа</p> |
| <b>Знания:</b>   |  |
| <p>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики</p>  | <p>- тригонометрические функции;</p> <p>- производная и ее применение;</p> <p>- первообразная и интеграл</p> <p>выполнение индивидуальных заданий по карточкам;</p> <p>выполнение контрольных и самостоятельных заданий;</p> <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос; оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</p> <p>оценка результатов индивидуального контроля в форме</p>   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| дифференциального исчисления. | составления конспектов, таблиц;<br>оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;<br>оценка результатов работы на практических занятиях   |
| Самостоятельная работа        | <p>решение тригонометрических уравнений и систем уравнений;<br/>применение свойств тригонометрических функций при решении задач; решение задач по вычислению производной тригонометрических функций;<br/>решение задач на нахождение экстремумов функций; применение интегралов при решении задач</p> |