

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позоян Оксана Гарниковна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.11.2023 21:35:44
Уникальный программный ключ:
f420766fb84d98e07c9fb62ea5e5a7814d505ef5



**БУДЕННОВСКИЙ ФИЛИАЛ КОЛЛЕДЖ
«СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

356800, г. Буденновск, 8 мкр-он, д.17А,
1 мкр-он д.17
+7(86559) 2-36-91
+7(86559) 2-37-96
bf.college@mail.ru/www.bf.ecmsb.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор БО ЧПОУ Колледж
«Современная школа бизнеса»

О.Г. Позоян
«23» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 МАТЕМАТИКА

*Математического и общего естественнонаучного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 43.02.13 Технология парикмахерского искусства*

Год набора 2023

Буденновск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Математика составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **43.02.13 Технология парикмахерского искусства**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1558.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Математика предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обучающимся очной формы обучения по специальности **43.02.13 Технология парикмахерского искусства**.

Организация-разработчик: Буденновский филиал Частное профессиональное образовательное учреждение Колледж «Современная школа бизнеса».

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Математика рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии специальных дисциплин.

Протокол № 10 от 22 мая 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 43.02.13 Технология парикмахерского искусства, базовый уровень.

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.03 Математика в соответствии ФГОС СПО входит в профессиональную подготовку математического и общего естественнонаучного учебного цикла ЕН.

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;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;
- находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- вычислять определенные интегралы различными методами;
- вычислять пределы последовательности и функции.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки.
- значение математики в профессиональной деятельности.

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению и овладению следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2. Выполнять окрашивание волос с использованием современных технологий.

ПК 1.3. Выполнять химическую (перманентную) завивку с использованием современных технологий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекционные занятия	32
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3 семестр	32/16	
	Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	Содержание учебного материала: Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	2	1
	Практическое занятие № 1 «Вычисление производных сложной функции»	2	2, 3
Тема 1.2 Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.	Содержание учебного материала: Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.	2	1
	Практическое занятие № 2 «Вычисление дифференциалов высших порядков»	2	2, 3
Тема 1.3 Исследование функции при помощи производных	Содержание учебного материала: Исследование функции при помощи производных	4	1
	Практическое занятие № 3 «Исследование функции при помощи производных»	2	2, 3
Тема 1.4 Исследование и построение графиков сложных функций	Содержание учебного материала: Исследование и построение графиков сложных функций	4	1
	Практическое занятие № 4 «Исследование и построение графиков сложных функций»	2	2, 3

функций			
Тема 1.5 Основные свойства неопределенного интеграла.	Содержание учебного материала: Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования	4	1
	Практическое занятие № 5 Задачи на вычисление неопределенного интеграла	2	2, 3
Тема 1.6 Основные свойства определенного интеграла.	Содержание учебного материала: Основные свойства определенного интеграла.	4	1
	Практическое занятие № 6 Задачи на вычисление определенных интегралов	2	2, 3
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 2.1 Введение в теорию вероятностей математическую статистику	Содержание учебного материала: Введение в математическую статистику	4	1
Раздел 3. Основные понятия и методы линейной алгебры			
Тема 3.1 Действия над матрицами	Содержание учебного материала: Действия с матрицами	4	1
Тема 3.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.	Содержание учебного материала: Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	4	1
	Практическое занятие № 7 Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений различными способами»	2	2, 3
	Итого:	32/14	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	48	

2.3. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрены.

2.4. Примерная тематика рефератов –

Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

2.5. Примерный перечень вопросов и практических заданий к дифференцированному зачету.

1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Определители. Определители квадратных матриц и их свойства.

2. Матричный способ решения систем n –линейных уравнений с n -переменными.

3. Система линейных уравнений. Общая теория систем линейных алгебраических уравнений.

4. Метод Гаусса. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.

5. Формулы Крамера. Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.

6. Алгебраическая, показательная и тригонометрическая формы комплексного числа.

7. Действия с комплексными числами в алгебраической и показательной форме.

8. Арифметические действия с комплексными числами.

9. Непрерывность функции. Точки разрыва. Асимптоты.

10. Производная функции. Основные понятия дифференциального исчисления. Правила дифференцирования.

11. Производная функции. Физический и геометрический смысл производной.

12. Алгоритм исследования функции с помощью производной и построение ее графика.

13. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенных интегралов.

14. Интегрирование методом подстановки и по частям.

15. Дифференциальные уравнения. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.

16. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла.

17. Определенный интеграл. Свойства и методы вычисления определенного интеграла.

18. Определенный интеграл. Физический и геометрический смысл определенного интеграла.

19. Вероятность события. Случайное событие. Классическое определение вероятности события.
20. Вероятность события. Классическое определение вероятности события. Правило сложения и умножения вероятности.
21. Случайная величина, ее функция распределения.
22. Дискретная и непрерывная случайная величина и ее характеристики. Закон распределения случайной величины.
23. Комбинаторика. Правило сложения и умножения. Размещения. Перестановки. Сочетания.

Задания практической части

Вариант 1.

1. Найдите производную $f'(x)$ если:
 - a) $f(x) = \sin 4x - \cos 4x$
 - б) $f(x) = \operatorname{tg}(x + 5)$
2. Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функций:

$y = \operatorname{ctg} x$ в точке с абсциссой $x^0 = \frac{\pi}{4}$
2. Напишите уравнение касательной к графику функции:

$y = \sin x + 1$ в точке $(\frac{\pi}{2}; 2)$
3. Решить задачу

Найдите скорость и ускорение в указанные моменты времени для точки, движущейся прямолинейно, если движение точки задано уравнением:

$$S = t^3 + 5t^2 + 4, \quad t = 2$$
5. Найти промежутки монотонности функции

$y = x^3 - 16x$
6. Найти точки экстремума функции

$y = x^3 - 9x^2 + 24x - 12$
7. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $y = x^2 - 6x + 13$

$x \in [0; 6]$
8. Найти точки перегиба, промежутки выпуклости кривой $y = x^3 - x$
9. Найти матрицу $C = A + 3B$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -2 & 1 & 8 \\ 2 & 4 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 3 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$.
10. Решить систему линейных уравнений методом обратной матрицы.
11. Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера.
12. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса.

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 1, \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 5, \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 7. \end{cases}$$

13. В коробке имеется 10 хороших деталей и 5 бракованных. Наудачу из коробки извлекается одна деталь. Найти вероятность наступления события A – извлеченная деталь – хорошая.

14. Одновременно бросаются три монеты. Найти вероятность того, что на двух из них выпадет “орел”.

15. В коробке 6 белых шаров и 8 красных. Наудачу одновременно извлекаются 3 шара. Найти вероятность, того, что среди них будут:

а) два белых шара;

б) не менее одного белого.

16. Пусть испытание состоит в извлечении карты из колоды. Событие A – извлечена “картинка”, событие B – извлечена “7”. Выяснить, являются ли события A и B независимыми.

17. Два стрелка одновременно выстреливают в мишень. Вероятность попадания для первого стрелка равна 0,6, для второго – 0,8. Найти вероятность того, что в мишени будет:

а) одна пробоина;

б) хотя бы одна пробоина.

Вариант 2.

1. Найдите производную $f'(x)$ если:

а) $f(x) = \sin 3x - \cos 3x$ б) $f(x) = 2 \operatorname{tg}(2x - 5)$

2. Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функций:

$y = \operatorname{ctg} 3x$ в точке с абсциссой $x = -\frac{\pi}{12}$

3. Напишите уравнение касательной к графику функции:

$y = -\cos x + 1$ в точке $(\frac{\pi}{2}; 1)$

4. Решить задачу:

Найдите скорость и ускорение в указанные моменты времени для точки, движущейся прямолинейно, если движение точки задано уравнением:

$S = \sqrt{t}$, $t = 1$

5. Найти промежутки монотонности функции

$$y = x^4 - 4x + 3$$

6. Найти точки экстремума функции

$$y = x^2 - 2x - 3$$

7. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $y = 8 - 0.5x^2$
 $x \in [-2; 2]$

8. Найти точки перегиба, промежутки выпуклости кривой

$$y = x^4 - 12x^3 + 54x^2 - 50$$

9. Найти матрицу $C=2A-B$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -2 & 1 & 8 \\ 2 & 4 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 3 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$.

10. Решить систему линейных уравнений методом обратной матрицы.

11. Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера.

12. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса.

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2x_3 = -2, \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 = 5. \end{cases}$$

13. В коробке имеется 10 хороших деталей и 5 бракованных. Наудачу из коробки извлекается одна деталь. Найти вероятность наступления события A – извлеченная деталь – хорошая.

14. Одновременно бросаются три монеты. Найти вероятность того, что на двух из них выпадет “орел”.

15. В коробке 6 белых шаров и 8 красных. Наудачу одновременно извлекаются 3 шара. Найти вероятность, того, что среди них будут:

а) два белых шара;

б) не менее одного белого.

16. Пусть испытание состоит в извлечении карты из колоды. Событие A – извлечена “картинка”, событие B – извлечена “7”. Выяснить, являются ли события A и B независимыми.

17. Два стрелка одновременно выстреливают в мишень. Вероятность попадания для первого стрелка равна 0,6, для второго – 0,8. Найти вероятность того, что в мишени будет:

а) одна пробоина;

б) хотя бы одна пробоина.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий «Математика»;
- комплект образцов оформленных документов.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые акты:

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL: <https://book.ru/book/939220> (дата обращения: 11.03.2021). — Текст : электронный.
2. Башмаков, М.И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / Башмаков М.И., Энтина С.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-406-05758-2. — URL: <https://book.ru/book/939104> (дата обращения: 11.03.2021). — Текст : электронный.
3. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2020. — 394 с. — ISBN 978-5-406-01567-4. — URL: <https://book.ru/book/935689> (дата обращения: 11.03.2021). — Текст : электронный.
4. Башмаков, М.И. Математика.: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2019. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06554-9. — URL: <https://book.ru/book/929528> (дата обращения: 28.10.2019). — Текст: электронный.
5. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006> (дата обращения: 12.03.2021).

Дополнительная литература (в том числе периодические издания):

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007> (дата обращения: 12.03.2021).

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036> (дата обращения: 12.03.2021).

3. Вечтомов, Е. М. Математика: основные математические структуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08078-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455703> (дата обращения: 16.03.2021).

4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449059> (дата обращения: 16.03.2021).

5. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449056> (дата обращения: 11.03.2021).

6. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047> (дата обращения: 16.03.2021).

7. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707> (дата обращения: 12.03.2021).

8. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010> (дата обращения: 16.03.2021).

9. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901> (дата обращения: 16.03.2021).

10. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451170> (дата обращения: 16.03.2021).

11. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041> (дата обращения: 12.03.2021).

12. Попов, А. М. Математика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 566 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10640-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466309> (дата обращения: 16.03.2021).

13. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст :

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449040> (дата обращения: 30.01.2020).

14. Седых, И.Ю. Дискретная математика : учебное пособие / Седых И.Ю., Гребенщиков Ю.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 329 с. — ISBN 978-5-406-05751-3. — URL: <https://book.ru/book/938234> (дата обращения: 11.03.2021). — Текст : электронный.

15. Шевалдина, О. Я. Математика в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Я. Шевалдина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04877-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472616> (дата обращения: 16.03.2021).

16. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024> (дата обращения: 12.03.2021).

Информационные справочно-правовые системы:

1. КонсультантПлюс —<http://www.consultant.ru/>

Интернет–ресурсы:

1. <http://economicus.ru>

2. <http://www.aup.ru>

3. <http://www.azbukafinansov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса, 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – решать обыкновенные дифференциальные уравнения; – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; – находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); – сравнивать числовые выражения; – вычислять определенные интегралы различными методами; – вычислять пределы последовательности и функции. 	<ul style="list-style-type: none"> – Результаты выполнения разработки схем (таблиц) – Результаты выполнения тестирования – Результаты выполнения практических занятий – Результаты выполнения индивидуальных заданий – Результаты выполнения практических занятий по решению задач
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки. 	<ul style="list-style-type: none"> – Результаты выполнения разработки схем (таблиц) – Результаты выполнения тестирования – Результаты выполнения практических занятий – Результаты выполнения индивидуальных заданий – Результаты выполнения практических занятий по решению задач