

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
КОЛЛЕДЖ



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебной дисциплине

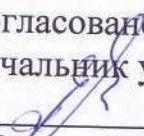
**ЕН.01 Математика**

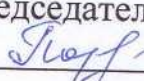
Специальность 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение  
Базовая подготовка

Квалификация: Специалист по документационному обеспечению управления, архивист

Чита, 2022

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение- базовая подготовка.

Согласовано:  
Начальник учебной части колледжа  
  
\_\_\_\_\_ И.С. Стуканова  
«30» мая 2022г.

Принята на заседании методической комиссии  
Протокол №7 от «30» мая 2022г.  
Председатель методической комиссии:  
  
\_\_\_\_\_ Т.В. Порядина

Разработал преподаватель: Т.В. Порядина, Н.С. Жилина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учебном процессе.

**1.2. Место учебной дисциплины** в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности; *знать*:
- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

Изучение дисциплины способствует освоению следующих *компетенций*:

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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 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>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
расчетно-графическая работа	0
внеаудиторная самостоятельная работа	24
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теория пределов</b>	<b>12</b>	2
<b>Тема 1.1. Определение предела функции, предела функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Теоремы о пределах, свойства. Неопределённости вида <math>\left \frac{0}{0}\right , \left \frac{\infty}{\infty}\right </math>.</b>	Содержание учебного материала	12	
	1. Определение предела функции, предела функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Теоремы о пределах, свойства. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $	2	
	2. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $ .	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	№1. Предел функции. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $ . Решение пределов. №2. Решение пределов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решить пределы.	4		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Дифференциальное исчисление</b>	<b>22</b>	2
<b>Тема 2.1. Производные функции</b>	Содержание учебного материала	12	
	1. Производная и дифференциал функции. Формулы дифференцирования основных функций. Основные правила дифференцирования.	2	
	2. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	№1. Производная сложной функции. Нахождение производных. №2. Нахождение производной, дифференциала высших порядков.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычислить производные.	4		
<b>Тема 2.2. Применение производных в решении математических задач</b>	Содержание учебного материала	10	
	1. Прикладной характер производной. Нахождение экстремумов функций, промежутков монотонности, наибольшего и наименьшего значения.	2	
	2. Исследование функции с помощью производной. Применение производной в решении математических задач	2	

	<b>Практические занятия</b> №1. Исследование функции с помощью производной	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решить задачи по исследованию функций, нахождение скорости и ускорению тел и т.д.	4	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Интегральное исчисление</b>	<b>22</b>	2
<b>Тема 3.1.</b> <i>Неопределенный интеграл</i>	Содержание учебного материала	12	
	1. Неопределенный интеграл. Элементарный метод решения интегралов.	2	
	2. Неопределенный интеграл. Элементарный метод решения интегралов. Решение интегралов.	2	
	<b>Практические занятия</b> №1. Неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования. Решение интегралов. №2. Решение неопределённых интегралов методом непосредственного интегрирования.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей развития интегрального исчисления, биография учёных. 2. Решить интегралы, используя различные методы.	4	
<b>Тема 3.2.</b> <i>Определенный интеграл</i>	Содержание учебного материала	10	
	1. Определенный интеграл. Основные понятия и свойства определённых интегралов. Методы решения определённых интегралов.	2	
	2. Применение определённых интегралов в решении задач.	2	
	<b>Практические занятия</b> №1. Применение определённых интегралов в решении задач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей изучения определённого интеграла. 2. Решить задачи.	4	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Линейная алгебра</b>	<b>16</b>	2
<b>Тема 4.1.</b> <i>Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы</i>	Содержание учебного материала	8	
	1. Матрицы. Действия с матрицами.	2	
	2. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы	2	
	<b>Практические занятия</b> №1. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей развития линейной алгебры	2	
<b>Тема 4.2.</b> <i>Решение систем линейных уравнений</i>	Содержание учебного материала	8	
	1. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера	2	
	2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	

<i>методом Крамера</i>	<b>Практические занятия</b> №1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Решить систему линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов, информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- калькуляторы;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Учебно-методическая документация:**

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам учебной дисциплины.

2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.

3. Комплект оценочных материалов.

4. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ).

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

###### **Основная**

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> (10.12.2018)
2. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Б. Карбачинская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 342 с. — 978-5-93916-481-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html> (19.10.2018)
3. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.Ш. Кремер [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 481 с. — 978-5-238-00991-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74953.html> (19.10.2018)

###### **Дополнительная**

1. Кузнецов Б.Т. Математика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Б.Т. Кузнецов.

— 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 719 с. — 5-238-00754-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71018.html> (19.10.2018)

2. Никонова Г.А. Математика. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Никонова, Н.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 234 с. — 978-5-7882-1999-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79318.html> (19.10.2018)

3. Ахметгалиева В.Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Р. Ахметгалиева, Л.Р. Галяутдинова, М.И. Галяутдинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 60 с. — 978-5-93916-552-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html> (19.10.2018)

4. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Бондрова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с. — 978-5-4486-0107-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html> (19.10.2018)

5. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] : Учеб. пособие / П.Е. Данко и др. - 7-е изд., испр. - М. : АСТ, 2015. - 816 с. + Ответы. - ISBN 978-5-17-083948-3

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - Мир математических уравнений
2. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> - Библиотека сайта Мир математических уравнений
3. <http://catalog.iot.ru/?cat=31> Каталог Интернет-ресурсов по математике
4. <http://physics-animations.com/matboard/themes/2479.html> Математика – Ресурсы в интернете
5. <http://www.mathelp.spb.ru/index1.htm> Лекции по высшей математике
6. <http://www.toehelp.ru/theory/math/> Лекции по высшей математике
7. <http://www.alleng.ru/d/math/math152.htm> Конспект лекций по высшей математике

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы дисциплины и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - задания для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской работы; - выполнение творческой работы.
применять основные методы интегрирования при решении задач	
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	
<b>Усвоенные знания</b>	
основные понятия и методы математического анализа	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы дисциплины и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - задания для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской работы; - выполнение творческой работы.
основные численные методы решения прикладных задач	

Разработал: Преподаватель Колледжа колледжа Читинского института (филиала) ФГБОУ ВО БГУ Т.В.Порядина, Н.С.Жилина