

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Армавирский механико-технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

для специальности **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архи-  
воведение**

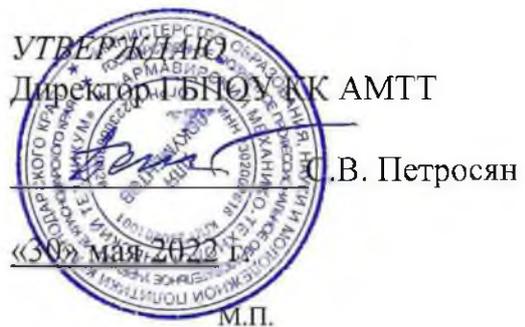
**ОДОБРЕНА**

Рассмотрена на заседании цикловой  
комиссией общеобразовательных дисциплин  
Председатель цикловой комиссии



Е.А. Тодорская

Протокол № 10 от «19» мая 2022 г.



Рассмотрена

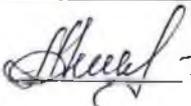
На заседании педагогического совета

Протокол № 10 от «30» мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение/ 46.00.00 История и археология, утвержденного приказом МОН РФ 11.08.2014 г. № 975, зарегистрированного Минюстом России от 20.08.14 г. № 33682.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:



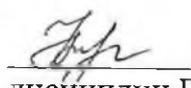
Яншина Л.Н., преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:



О.Г. Черноусова, старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»



Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# І ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение/46.00.00 История и археология.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и профессиональной подготовке.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - ОК 5 ПК1.1-ПК1.4 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11	<ul style="list-style-type: none"><li>– решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</li><li>– применять основные методы интегрирования при решении задач;</li><li>– применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и методы математического анализа;</li><li>– основные численные методы решения прикладных задач.</li></ul>

## 1.3. Количество часов, необходимое для освоения рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося :72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в т.ч. в форме практической подготовки	48
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
контрольная работа	3
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>2</sup>	24
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

<sup>1</sup>Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с ОПОП.

<sup>2</sup>*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи изучения дисциплины, значение математики в профессиональной деятельности	1	2
Раздел 1. Математический анализ.		45	
Тема 1.1. Теория пределов.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Предел функции в точке и на бесконечности.</b> Теоремы о пределах. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы. <i>Основные понятия и методы математического анализа.</i></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>1. Вычисление пределов. Раскрытие неопределённости.</b></p> <p><b>2. Замечательные пределы.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Односторонние и замечательные пределы. Решение заданий по теме.</p>	1	2
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Контрольная работа (входной контроль). Производная, ее геометрический и физический смысл.</b> Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графика. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>3. Нахождение производной функции.</b></p> <p><b>4. Производная сложной функции. Решение задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков.</b></p> <p><b>5. Физический и геометрический смысл производной.</b></p> <p><b>6. Исследование функции с помощью производной и построение графика.</b></p> <p><b>7. Использование производной для нахождения наилучшего результата.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Решение задач прикладного характера с использованием производной</p>	4	
		4	
		2	2
		10	
		6	

	функции для нахождения наибольшего и наименьшего значения величин. Нахождение приближенных значений величин с помощью дифференциала.	Объем часов	Уровень освоения
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	3	4
1	2		
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления.	<p>Содержание учебного материала</p> <p><b>Контрольная работа (оперативный контроль). Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства.</b> Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>8. Нахождение первообразной функции.</p> <p>9. Нахождение неопределённых интегралов. Методы интегрирования.</p> <p>10. Вычисление определенного интеграла. <i>Применение основных методов интегрирования при решении задач.</i></p> <p>11. Вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, вращенного точкой. <i>Применение методов математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.</i></p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Упражнения по теме «Неопределенный интеграл»</p> <p>Домашняя контрольная работа по теме «Определенный интеграл»</p> <p>Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.</p>	6	
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.		24	
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	<p>Содержание учебного материала</p> <p><b>Контрольная работа (рубежный контроль). Формулы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.</b> Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>12. Решение задач на применение формул комбинаторики.</p> <p>13. Решение задач на нахождение вероятности события.</p> <p>14. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</p>	6	

	Самостоятельная работа Задачи по теме «Нахождение вероятностей случайных событий»	2	
Тема 2.2. Случайная величина, ее функция распределения	Практическое занятие 15. Составление закона распределения случайной величины. 16. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	4	
	Самостоятельная работа Изучение теоретического материала. Презентация «Непрерывные случайные величины»	4	
Тема 2.3. Введение в математическую статистику	Практическое занятие 17. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. 18. Обработка статистических данных. Применение математических знаний и умений при решении задач профессиональной деятельности.	4	
	Самостоятельная работа Изучение теоретического материала. Выполнение упражнений по теме.	2	
Раздел 3. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2	
Тема 3.1 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Построение математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности. Основные численные методы решения прикладных задач.	2	2
Всего:		72	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и информатики»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Математика»

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийная установка.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

##### 3.2.1 Печатные издания

Основная литература

1. Математика., Григорьев С.Г.: учебник для студентов СПО/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 15-е изд., стер.- Москва: Издательский центр «Академия», 2020г. – 416 с.

2. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля., Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В.: учебник для студентов учреждений СПО, 4-е изд., исп., М.: ИЦ «Академия», 2019,

3. Башмаков М.И.: учебник для СПО, 6-е издание, стер., - М.: ИЦ «Академия», 2019, 256 с. (Математика , Башмаков М.И., 7-е изд. стер. издание 2020г. ([www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)))

Дополнительная литература

4. Математика., Пехлецкий И.Д.: учебник для студентов учреждений СПО. – 13-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г. – 320 с

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [www.feior.edu.ru](http://www.feior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. [www.school-eollection.edu.ru](http://www.school-eollection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

#### 3.3 Требования к организации образовательного процесса.

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

вания профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

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

<i>Результаты обучения<sup>3</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
1	2	3
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</li> <li>– применять основные методы интегрирования при решении задач;</li> <li>– применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результата выполнения практической работы;</li> <li>- письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты);</li> <li>-практическая работа</li> </ul>	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>– основные численные методы решения прикладных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-фронтальный опрос;</li> <li>-индивидуальный устный опрос;</li> <li>-письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты);</li> <li>-практическая работа.</li> </ul>	Оценка результатов выполнения контрольной работы.

<sup>3</sup>В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»**  
для специальности **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**

*Автор программы:* Яншина Л.Н. – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение/ 46.00.00 История и археология, утвержденного приказом МОН РФ 11.08.2014 г. № 975, зарегистрированного Минюстом России от 20.08.14 г. № 33682.

Рабочая программа по данной дисциплине отсылается к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 46.02.01. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина **ЕН.01 «Математика»** относится к математическому и естественнонаучному циклу (обязательная часть).

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»** состоит из следующих разделов:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями. Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Рецензент: Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края  
Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»



## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»**  
для специальности **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**  
Автор программы: Яншина Л.Н. – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение/ 46.00.00 История и археология, утвержденного приказом МОН РФ 11.08.2014 г. № 975, зарегистрированного Минюстом России от 20.08.14 г. № 33682.

Рабочая программа по данной дисциплине откосится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 46.02.01. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина **ЕН.01 «Математика»** относится к математическому и естественнонаучному циклу (обязательная часть).

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» состоит из следующих разделов:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями. Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Рецензент: О.Г. Черноусова, старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»  
Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

