



Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное профессиональное образовательное учреждение  
«Северо-Кавказский техникум «Знание»  
(НАНЧПОУ СКТ «Знание»)

Принято на заседании  
Педагогического Совета  
НАНЧПОУ СКТ «Знание»  
« 21 » *сентября* 20 *22* г  
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ  
Директор НАНЧПОУ СКТ «Знание»  
Е.Л.Макарова  
20 \_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН. 01 Математика

Наименование специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)**

Квалификации выпускника

**Операционный логист**

Краснодар  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. № 376 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный № 32499) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и учебного плана техникума по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик: Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский техникум «Знание»

Разработчик: преподаватель Надгериева Галина Олеговна

Рецензент:

---

Рабочая программа учебной дисциплины:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением ЦМК математических и естественно-научных дисциплин

«20» сентября 2022 г., Протокол № 14

Председатель ЦМК Надгериева Г.О. Надгериева Г.О.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к учебному циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

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

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

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

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 38 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>	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	–
практические занятия	<b>40</b>
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>38</b>
Промежуточная (итоговая) аттестация в форме <i>экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Роль и значение математики	<b>Содержание учебного материала:</b> Роль и значение математики в современном мире и медицине	2	1-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции	4	
Тема 2. Предел функции	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение предела функции. Свойства пределов. Пределы на бесконечности. Определение непрерывности функции. Свойства элементарных функций	10	1-3
	<b>Практическое занятие:</b> Вычисление предела функции. Применение формул сложения, умножения и деления при вычислении пределов	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить доклад по теме «Замечательные пределы»	6	
Тема 3. Основы дифференциального исчисления	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение производной. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям	4	1-3
	<b>Практическое занятие:</b> Нахождение производных. Применение формул дифференцирования при нахождении производных. Нахождение дифференциала функции. Решение дифференциальных уравнений 1 порядка	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка реферата по теме «Дифференциалы»	6	
Тема 4.	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	1-3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Неопределенный и определенный интеграл	Введение понятия первообразная функции. Определение интеграла, свойства. Основные формулы интегрирования. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница		
	<b>Практическое занятие:</b> Вычисление интегралов. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Интегрирование способом подстановки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка реферата по теме «Интегралы»	8	
Тема 5. Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала:</b> События, вероятность события. Действия над вероятностями. Случайная величина. Математическое ожидание, дисперсия дискретной случайной величины. Законы распределения дискретной случайной величины	6	
	<b>Практическое занятие:</b> Нахождение вероятности случайного события. Применение теорем сложения и умножения вероятностей при решении задач. Применение вероятностных методов	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить презентацию по теме «Элементы комбинаторики»	8	
Тема 6. Математическая статистика и ее роль в бухгалтерии	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение генеральной совокупности, выборки. Характеристики выборки. Статистические данные в бухгалтерии	6	1, 2
	<b>Практическое занятие:</b> Определение генеральной совокупности, выборки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассчитать выборку по данным статистики	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		<b>Всего:</b>	<b>114</b>

Для характеристики уровня освоения 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

– стол преподавателя однотумбовый.

– стул преподавателя черный.

– стол ученический.

– стул ученический.

– кафедра.

– доска магнитно-меловая.

– комплект лицензионных электронных учебных материалов по математике.

– плакаты (Портреты знаменитых ученых, Математические формулы для нахождения площадей фигур, Тригонометрические функции, Уравнения, Таблица логарифмов, Таблица квадратов).

– чертежные принадлежности.

– набор геометрических фигур.

– учебники, сборники задач.

– раздаточный материал для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

– мобильный многофункциональный комплекс (проектор, ноутбук, экран).

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

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

Основные источники:

1. Афанасьев О.Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. - М.: Наука, 2018.

2. Ахметгалиева В. Математика. Линейная алгебра : учебное пособие / Ахметгалиева В., Р., Галяутдинова Л., Р., Галяутдинов М. И. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 58 с. — ISBN 978-5-93916-552-5. — URL: <https://book.ru/book/930928> — Текст : электронный.

3. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – Ростов н/Д : Феникс, 2019.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений. — М.: Высш. шк., 2019.

2. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т. и др. Сборник задач по высшей математике. - М.: Айрис-пресс, 2020.

3. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по математике. - М: Наука, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт «Exponenta.ru2», задачи с решениями, справочник по математике, консультации.

2. <http://www.exponenta.ru/educat/free/free.asp> - Бесплатный математический Софт. Основные математические пакеты: Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Macsyma, PDease2D. Справочники, демо-версии, книги.

3. <http://zadachi.msscme.ru:8103/> - Информационно-поисковая система «Задачи».

4. Электронно-библиотечная система. URL: [www.book.ru](http://www.book.ru).

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;</li><li>– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;</li><li>– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях</li></ul>	<b>Текущий контроль:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– фронтальный устный опрос;</li><li>– индивидуальный устный опрос;</li><li>– письменная проверка по темам.</li></ul> <b>Промежуточная аттестация:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– экзамен</li></ul>
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;</li><li>– решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел</li></ul>	