

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора  
ГАПОУ СО «ННХТ»  
от 14.11.2023 г. №127 -У

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЕН. 01 Математика**

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).**

**г. Новокуйбышевск 2023г.**

Предметно-цикловой комиссии  
Общеобразовательных дисциплин  
Председатель Н. П. Комиссарова

Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

Приказ № 2 от 17.10.2023г.

17.10.2023г.

**ОДОБРЕНО**

Методистом Л. А. Шипилова  
17.10.2023г.

Составитель: Седова А.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО).

### 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы: дисциплина входит в естественно-научный цикл.

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

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

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**должен знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

## **Обладать общими компетенциями**

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных

ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности

подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Мин просвещения России от 01.09.2022 N 796)

### **Обладать профессиональными компетенциям**

#### **Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации:**

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы;

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации;

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

#### **Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации:**

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения;

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета;

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации;

ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации;

ПК 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;

ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля.

#### **Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами:**

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней;

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы;

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

#### **Составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности:**

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период;

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;

- ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана;
- ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;
- ПК 4.7. Проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков.

**Осуществление налогового учета и налогового планирования в организации:**

- ПК 5.1. Организовывать налоговый учет;
- ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета;
- ПК 5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты;
- ПК 5.4. Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты;
- ПК 5.5. Проводить налоговое планирование деятельности организации.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **66** часа; самостоятельной работы обучающегося **6** часа.

## **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>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
Лабораторные работы      практические занятия	36
Теоретическое обучение	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Из них промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	Значение математики в профессиональной деятельности	<b>2</b>
<b>Раздел 1 Основы дифференциального и интегрального исчисления</b>		
<b>Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	1   Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	1   Практическая работа №1 «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>1</b>
1   Работа с учебной и справочной литературой, интернет - ресурсами		
<b>Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	1   Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	1   Практическая работа №2 «Нахождение пределов функций в точке, на бесконечности, с помощью замечательных пределов»	4
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>1</b>

	1	Работа с учебной и справочной литературой; составление тезисов ответа. Подготовка докладов по теме «Замечательные пределы»	
<b>Тема 1.3</b> <b>Производная и ее приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Производная функции, правила и формулы дифференцирования. Применение производной к	2
		исследованию функций и решению технических задач	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	1	Практическая работа №3 «Дифференцирование сложных функций»	2
	2	Практическая работа №4 «Применение производной к решению практических задач»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
1	Работа с учебной и справочной литературой, интернет - ресурсами по теме: «Приложения производной к решению технических задач»		
<b>Тема 1.4</b> <b>Неопределенный интеграл и его приложения</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Практическая работа №5 «Методы вычисления неопределенных интегралов»	4
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
1	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – ресурсами по теме «Приложения неопределенного интеграла к решению прикладных задач»		
<b>Тема 1.5</b> <b>Определенный интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Определенный интеграл. Вычисление определенных интегралов. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
1	Практическая работа №6 «Вычисление определенного интеграла»	2	

	2	Практическая работа №7 «Вычисление площадей криволинейных фигур»	2
	3	Практическая работа №8 «Вычисление объемов тел вращения»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
	1	Подготовка презентаций по теме «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции»	
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Дифференциальные уравнения</b>	1	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Линейные однородные дифференциальные уравнения	2
		второго порядка с постоянными коэффициентами	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Практическая работа №9 «Дифференциальные уравнения первого и второго порядка»	4
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
	1	Работа с учебной и справочной литературой	
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
<b>Основные численные методы</b>	1	Приближенное вычисление определенного интеграла методом прямоугольников и трапеций	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	1	Практическая работа №10 «Приближенное вычисление определенных интегралов»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
	1	Работа с учебной и справочной литературой, интернет ресурсами. Подготовка докладов по теме: «Жизнь и творчество Эйлера»	
<b>Раздел 2 Элементы теории комплексных чисел</b>			<b>7</b>
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>

<b>Комплексные числа и действия над ними</b>	1	Комплексные числа. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Практическая работа №11 «Действия над комплексными числами в алгебраической форме»	2
	2	Практическая работа №12 «Действия над комплексными числами в тригонометрической форме»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
	1	Работа с учебной и справочной литературой. Составление и решение задач прикладного и практического содержания	
2	Подготовка сообщений с презентацией по теме «История открытия комплексных чисел»		
<b>Раздел 3 Основные понятия и методы линейной алгебры</b>			<b>11</b>

<b>Тема 3.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Определение матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	1	Практическая работа №13 «Действия с матрицами»	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>
	1	Работа с учебной и справочной литературой; составление тезисов ответа	
<b>Тема 3.2 Решение систем линейных уравнений различными методами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Практическая работа №14 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры»	2

	2	Практическая работа №15 «Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера»	2
<b>Раздел 4 Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика</b>			<b>6</b>
<b>Тема 4.1</b> <b>Основы теории вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Понятия теории вероятностей. Операции над событиями. Случайные события и их вероятности	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1	Практическая работа №16 «Решение практических задач на определение вероятности события»	2
	2	Практическая работа №17 «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами»	2
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>			<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- методические рекомендации для студентов по выполнению практических работ;
- комплекты раздаточного материала:
- дифференцированные карточки для индивидуальных и коллективных занятий;
- тренировочные упражнения и задачи по темам курса математики;
- контрольно-измерительные материалы по темам и разделам.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:**

1 Мерзляк А.Г. Геометрия. 11 классы: учебник (базовый уровень) / Д.А. Номировский, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст: непосредственный.

2 Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Просвещение, 2021. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст: непосредственный.

3 Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Просвещение, 2021. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст: непосредственный.

4 Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) /А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М.: Просвещение, 2021. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст: непосредственный.

5 Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М.: Просвещение, 2021. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст: непосредственный.

**Дополнительные источники**

1 Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

2 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

3 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

4 Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

- 5 Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
- 6 Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
- 7 Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
- 8 Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
- 9 Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
- 10 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<p><b>1 Текущий контроль</b> качества обученности студентов осуществляется в устной и письменной формах посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение экспресс-опросов;</li> <li>- фронтальных устных опросов;</li> <li>- тестирование по отдельным темам или блокам тем;</li> </ul> <p><b>2 Периодический (рубежный) контроль</b> – в виде письменных практических работ с оформлением отчета по всем требованиям ГОСТ к оформлению текстовых документов (ГОСТ 2.105 – 95 Общие требования к текстовым документам)</p> <p><b>3 Промежуточный контроль</b> в виде дифференцированного зачета по дисциплине</p>

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые универсальные учебные действия</b>
1.	Дифференциальные уравнения	2	Метод «Мозгового штурма», мини-лекция, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
2.	Комплексные числа и действия над ними	4	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
3.	Основы теории вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения	6	Метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция, публичная презентация проекта, работа в малых группах	Регулятивные, познавательные, коммуникативные