

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Алексинский химико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ЕН.01 Математика**  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ – специалиста среднего звена  
на базе основного общего образования

<b>специальность:</b>	38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)
<b>квалификация:</b>	бухгалтер
<b>форма обучения:</b>	очная
<b>набор</b>	2022 г.
<b>срок обучения</b>	2 г.10 мес.
<b>семестр</b>	2 курс 3 семестр

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 № 69.

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский химико-технологический техникум» (ГПОУ ТО «АХТТ»)

Составитель: Анисимова Надежда Николаевна, преподаватель ГПОУ ТО «АХТТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы-

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь**:

- производить практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически;
- анализировать сложные функции, строить и интерпретировать их графики;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
- проводить вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и геометрии;
- основы аналитической геометрии в пространстве;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- возможности математических методов в построении моделей реальных процессов и ситуаций, в описании свойств предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общими** компетенциями (далее - ОК):

- 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 и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **134 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **90 часов**, самостоятельной работы обучающегося - **44 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>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	46
в т.ч. контрольные работы	8
Практические занятия	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	5
<b>Тема 1.</b> Пределы	<b>Содержание учебного материала</b>	10(4)	2
	1   Задачи курса. Значение математики в профессиональной деятельности бухгалтера. Теория пределов. Понятие предела.	2	
	2   Предел функции на бесконечности. Два замечательных предела.	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Задачи курса. Значение математики в профессиональной деятельности бухгалтера. Теория пределов. Понятие предела»	2	
	<b>Практическая работа №2</b> «Предел функции на бесконечности. Два замечательных предела»	2	
	<b>Контрольная работа по теме: «Пределы»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.	4	
<b>Тема 2.</b> Дифференцирование	<b>Содержание учебного материала</b>	11(6)	2
	1   Определение производной. Правила дифференцирования	2	
	2   Производная сложной функции Применение производной к задачам экономического содержания	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Определение производной. Правила дифференцирования»	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Производная сложной функции»	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Применение производной к задачам экономического содержания»	2	
	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Дифференцирование»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.	6	

<b>Тема 3.</b> Интегрирование	<b>Содержание учебного материала</b>		16(8)	3
	1	Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства.	3	
	2	Методы интегрирования	2	
	3	Свойства определенного интеграла. Методы вычисления. Применение определенного интеграла в решении задач	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства»		2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> «Методы интегрирования»		2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Свойства определенного интеграла. Методы вычисления.»		2	
	<b>Практическое занятие № 9</b> «Применение определенного интеграла в решении задач»		2	
	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Интегрирование»		1	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.		8	
<b>Тема 4.</b> Дифференциальные уравнение	<b>Содержание учебного материала</b>		12(6)	2
	1	Дифференциальные уравнение I порядка с разделяющимися переменными	3	
	2	Линейные дифференциальные уравнения I и II порядка Решение задач экономического содержания	2	
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Дифференциальные уравнение I порядка с разделяющимися переменными»		2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> «Линейные дифференциальные уравнения I и II порядка»		2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> «Решение задач экономического содержания»		2	
	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Дифференциальные уравнение»		1	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.		6	
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8(4)	3



Теория вероятности	1	Перестановки. Сочетания. Перемещение. Вероятность; сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретные и непрерывные случайные величины.	3	
	<b>Практическое занятие № 13</b> «Перестановки. Сочетания. Перемещение»		2	
	<b>Практическое занятие № 14</b> «Вероятность; сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретные и непрерывные случайные величины»		2	
	<b>Контрольная работа по теме:</b> «Теория вероятности»		1	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.		4	
<b>Тема 6.</b> Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>		11(6)	2
	1	Определение комплексного числа, операции над комплексным числом. Модуль, аргумент комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	3	
	2	Алгебраическая и тригонометрическая запись комплексного числа. Квадратные уравнения. Приложения комплексных чисел.	2	
	<b>Практическое занятие № 15</b> «Определение комплексного числа, операции над комплексным числом»		2	
	<b>Практическое занятие № 16</b> «Модуль, аргумент комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа»		2	
	<b>Практическое занятие № 17</b> «Алгебраическая и тригонометрическая запись комплексного числа. Квадратные уравнения. Приложения комплексных чисел»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.		6	
	<b>Содержание учебного материала</b>		22(10)	
1	Матрица. Основные понятия. Действия над матрицами.	3		
<b>Тема 7. Матрица</b>			2	

2	Определитель 2 и 3 порядка свойства, способы вычисления	3	
3	Системы линейных уравнений с n- неизвестными. Методы решения систем.	2	
4	Решение задач линейного программирования	2	
<b>Практическое занятие № 18</b> «Матрица. Основные понятия. Действия над матрицами.»		2	
<b>Практическое занятие № 19</b> «Определитель 2 и 3 порядка свойства, способы вычисления»		2	
<b>Практическое занятие № 20</b> «Системы линейных уравнений с n- неизвестными. Методы решения систем»		2	
<b>Практическое занятие № 21</b> «Решение задач линейного программирования»		4	
<b>Итоговая контрольная работа</b>		2	
<b>Самостоятельная работа</b> по проработке теоретического и практического материала и выработке навыков в решении задач.		10	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>134</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>90</b>	
в том числе:			
Теоретические занятия		46	
в т.ч. контрольные работы		8	
Практические занятия		44	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>		<b>44</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- карточки-задания для практических и самостоятельных работ
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал).
- геометрические фигуры,
- комплект инструментов,
- калькуляторы настольные

##### **Технические средства обучения**

- интерактивная панель
- ноутбук
- экран
- мультимедийный проектор.

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

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

##### **Основные источники:**

1. М.И. Башмаков Математика. Учебник М. "Академия" 2018. – 256 с.
2. М.И. Башмаков Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия ЗАДАЧНИК. Учебное пособие. М. "Академия". 2017. – 416 с.
3. Математика, учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019.
4. И.И. Богомолов Практические занятия по математике – Часть 1, Часть 2. М.: Высшая школа, 2019. – 495с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО/ И.И. Баврин. – 2-у изд. – М.: Издательство Юрайт, 216. – 329с.
2. Дадаян А.А., Математика: сборник задач по математике, Москва, «ФОРУМ-ИНФРА-М», 2019.
3. 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, 2022. — 447 с.
4. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: изд. Юрайт, 2022, 450 с.

### **Интернет–ресурсы**

1. Математика и образование <http://www.math.ru>
2. Математический портал. <http://mathportal.net>
3. <https://www.mathhelp.spb.ru/index1.htm>

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

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
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>- выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>- производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- решать системы линейных уравнений различными методами</li> <li>- применять простые математические модели систем и процессов сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>опрос (устный, письменный, блиц-опрос, уплотненный опрос и т.д.);</li> <li>- практические работы (решение задач),</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- составление конспектов, заданий;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- тестовый контроль.</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, основы интегрального и дифференциального исчисления<sup>4</sup></li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	