

Министерство природных ресурсов и экологии Новосибирской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Новосибирской области  
«Тогучинский лесхоз-техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу **380000 Экономика и управление**

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Тогучинский лесхоз-техникум»

Разработчики:

Удалова Олеся Николаевна

преподаватель дисциплин общеобразовательного, математического и естественнонаучного цикла

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов

протокол № 10 от «28» 06 2018 г. Удалова /О.Н. Удалова /

Утверждена зам. директора по УВР Кондратьева О.Л. Кондратьева  
«29» 06 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10-11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12-13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу **380000 Экономика и управление**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и естественнонаучный 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.

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

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

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

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
подготовка презентации	2
работа с конспектом лекций (обработка текста)	7
решение задач по образцу	5
составление конспекта	1
подготовка сообщений	2
работа с учебником	6
подготовка к зачету	1
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 1.</b> Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1   Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена		1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации по теме «Математика в моей специальности»	2	
<b>Тема 2.</b> Основные понятия и методы линейной алгебры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1   Понятие и виды матрицы		1
	2   Действия с матрицами: сложение, вычитание, умножение матрицы на число, умножение матриц, транспонирование		2
	3   Определитель матрицы		2
	4   Обратная матрица		2
	5   Основные понятия и определения линейных уравнений		1
	6   Методы решения систем линейных уравнений		2
	7   Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b> Выполнение операций над матрицами. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	4	

	Решение систем линейных уравнений и прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление определителей по образцу Решение систем линейных уравнений по образцу Работа с конспектом лекций (обработка текста)	3	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 3.</b> Основные понятия и методы математического анализа	1   Понятие функции		1
	2   Свойства функции		1
	3   Определение предела функции		1
	4   Техника вычисления пределов		2
	5   Производная функции и её приложения		2
	6   Неопределенный интеграл и его свойства		1
	7   Вычисление неопределенных интегралов		2
	8   Определенный интеграл и его свойства		1
	9   Вычисление определенного интеграла		2
	10   Применение определенных интегралов к вычислению площадей и объемов		2
	11   Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b> Вычисление предела функции. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности Нахождение производной. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности Исследование функции и построение графиков. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	12	

	<p>Методы интегрирования неопределенного интеграла.  Методы интегрирования определенного интеграла.  Определение различных величин с помощью определенных интегралов. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка сообщения по теме: « Функции одной переменной в экономике»  Работа с конспектом лекций (обработка текста)  Решение задач на вычисление предела функции по образцу  Составление конспекта по теме: «Общая схема исследования и построения графиков»  Подготовка сообщения по теме: « Использование понятия производной в экономике»  Решение задач на вычисление интегралов по образцу  Работа с учебником</p>	11	
<b>Тема 4</b> Основные понятия и методы теории комплексных чисел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Понятие комплексного числа		1
	2   Действия с комплексными числами		2
	3   Различные формы записи комплексных чисел		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Действия с комплексными числами	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником Работа с конспектом лекций (обработка текста)	2	
<b>Тема 5</b> Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1   Предмет теории вероятностей		1
	2   Классическое определение вероятности		1
	3   Элементы комбинаторики		1
	4   Предмет и основные задачи математической статистики		1

	5	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b> Решение задач на вычисление вероятности события. Решение задач на вычисление элементов математической статистики.	4	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций (обработка текста) Работа с учебником	4	
<b>Тема 6</b> Основные понятия дискретной математики		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1	Множества и операции над ними		1
	2	Элементы математической логики		1
	3	<b>Дифференцированный зачет</b>		
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b> Множества и операции над ними. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	<b>2</b>	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций (обработка текста) Подготовка к зачету	2	
<b>Всего</b>			<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине

##### Таблицы

Генеральная совокупность и выборка

Закон больших чисел. Нормальный закон распределения

Математическое ожидание. Дисперсия

Независимые события. Формула Бернулли

Вычисления вероятности

Случайные события. Вероятность

Первообразная

Правила нахождения первообразных

Площадь криволинейной трапеции

Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница

Вычисления объемов тел

Производная показательной функции

Производная логарифмической функции

Степенная функция и ее производная

Приращение функции понятие о производной

Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций

Применение непрерывности и производной. Касательная к графику функции

Критические точки функции. Максимумы и минимумы

Сложная функция

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

###### Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. сред. пров. учреждений.-М.:Академия,2010.
2. Дадаян А.А., Математика: учебник.-М.:Форум,2010.
3. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: учебник.- Ростов-на-Дону: Феникс,2009.

###### Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В., Практические занятия по математике.- М. :Высшая школа, 2003.
2. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика для техникумов. -М.: Дрофа, 2005.
3. Дадаян А.А., Математика. М.: Форум, Инфра -М, 2003г.
4. Шипачев В.С. Задачник по Высшей математике. -М.: Высшая школа, 2003г.

5. Шипачев В.С., Начала высшей математики. -М.:Дрофа, 2002.

**Интернет-ресурсы**

1. Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) [Электронный ресурс]-Режим доступа:<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>
2. Математика online [Электронный ресурс]-Режим доступа:  
<http://mathem.by.ru/index.html>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- защита практических работ - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачет
<b>Знания:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	- опрос - защита презентации
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- дифференцированный зачет
основные понятия и методы линейной алгебры	- защита практической работы - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачет
основные понятия и методы математического анализа	- защита практической работы - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачет
основы дифференциального исчисления.	- защита практической работы - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачет
основы интегрального исчисления.	- защита практической работы - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачет
основные понятия и методы теории комплексных чисел	- защита практической работы - внеаудиторная самостоятельная работа - тестирование

<p>основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практической работы</li> <li>- внеаудиторная самостоятельная работа</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<p>основные понятия дискретной математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- защита практической работы</li> </ul>