

Рабочая программа дисциплины «Математика» для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

### Аннотация

#### **1. Место дисциплины в учебно-воспитательном процессе**

Дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл учебного плана ППСЗ реализуется:

- на базе основного общего образования на 2-м году обучения (3 семестр).

#### **2. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие общие компетенции:

ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 09.

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся должен **знать**:

- основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные понятия и методы математического анализа;

а так же демонстрировать следующие **умения**

- решать системы линейных уравнений;
- производить действия над векторами, составлять уравнения прямых и определять их взаимное расположение;
- вычислять пределы функций;
- дифференцировать и интегрировать функции.

#### **3. Структура и содержание дисциплины**

*Структура дисциплины:*

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	76
в том числе:	
практические занятия	44
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

*Содержание дисциплины:* основы математического анализа, аналитическая геометрия и векторная алгебра, линейная алгебра.

#### **4. Список авторов рабочей программы.**

Касьянова Н.К. преподаватель кафедры «Высшая математика» ВСГУТУ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ



В.В. Пойдонова



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ

С.Н. Сахаровский

2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины «Математика»

для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Улан-Удэ  
2018

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Математика» разработана на кафедре «Высшая математика» ВСГУТУ для обучающихся Технологического колледжа ВСГУТУ на основании программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018г. № 69.

Составители:

 Касьянова Н.К.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Высшая математика» ВСГУТУ

Протокол от « 31 » 08 2018г. № 1

Заведующая кафедрой  Булгадова Е.Н.

## Содержание

1	Паспорт рабочей программы дисциплины	5
2	Структура и содержание дисциплины	6
3	Самостоятельная работа обучающихся	10
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
6	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### *1.1. Область применения программы*

Рабочая программа дисциплины Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и может быть использована в других программах подготовки специалистов среднего звена укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление.

### *1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена*

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в базовую часть математического и общего естественно-научного цикла дисциплин.

Знания и умения, сформированные в результате освоения содержания дисциплины «Математика», необходимы для успешного изучения следующих дисциплин и междисциплинарных курсов учебного плана:

- ОП 01. «Экономика организации»;
- ОП.03. «Налоги и налогообложение»;
- ОП 04. «Основы бухгалтерского учета»;
- ОП 10. «Статистика» и др.

### *1.3. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины*

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся:

должен **знать**:

- основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии;
  - основные понятия и методы математического анализа;
  - виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования;
- а так же демонстрировать следующие **умения**
- решать системы линейных уравнений;
  - производить действия над векторами, составлять уравнения прямых и определять их взаимное расположение;
  - вычислять пределы функций;
  - дифференцировать и интегрировать функции.

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

### *2.1. Распределение учебного времени дисциплины*

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по очной форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по

семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля КР):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ				ПА форма / час
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе			
			На аудиторные занятия (час)			
			Всего / в интерактивной форме (час / %)	В том числе		
Л (час)	Пр (час)					
1	2	3	4	5	6	7
очная	3 семестр 16 нед	88	76 / 20%	32	44	Э / 12
Всего по очной форме обучения		88	76 / 20%	32	44	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Линейная алгебра.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители. СЛАУ.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Определители второго и третьего порядка. Решение СЛАУ с помощью правила Крамера		2
	2	Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами		2
	3	Обратная матрица. Матричный метод		2
	4	Метод Гаусса		2
<b>Практические занятия, в том числе АКР «Линейная алгебра»</b>		<b>8</b>		
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия и векторная алгебра</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.1. Векторная алгебра.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Векторная алгебра. Нелинейные операции над векторами.		2
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Аналитическая геометрия.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве		2
	<b>Практические занятия, в том числе АКР «Аналитическая геометрия»</b>			<b>2</b>
<b>Раздел 3. Пределы и непрерывность функции</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 3.1. Введение в математический анализ.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Функциональные понятия, введение в матанализ.		2
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
<b>Тема 3.2. Предел и непрерывность функции</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Предел функции. Основные теоремы о пределах		2
	2	Замечательные пределы		
	3	Понятие непрерывности, точки разрыва		
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		<b>4</b>		
2	Индивидуальное задание	4		
<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Понятие производной и ее геометрический смысл. Дифференциал функции		2
	2	Производные и дифференциалы высших порядков		2
	3	Свойства дифференцируемых функций.		2
<b>Практические занятия, в том числе АКР «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 5.1. Неопределенный интеграл</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		1,2	
	1	Первообразная функции. Неопределенный интеграл, свойства, таблица		2
	2	Методы вычисления неопределенного интеграла		2
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>

Тема 5.2. Определенный интеграл	<i>Содержание учебного материала:</i>		<u>2</u>	1,2
	1	Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла	<u>2</u>	
	Практические занятия, в том числе АКР «Интегралы»		<u>2</u>	
<b>Раздел 6. Числовые ряды</b>			<b><u>4</u></b>	
Тема 6.1. Числовые ряды	<i>Содержание учебного материала:</i>		<u>2</u>	1,2
	1	Числовые ряды. Признаки сходимости. Абсолютная, условная сходимость	<u>2</u>	
	Практические занятия		<u>2</u>	
<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения</b>			<b><u>4</u></b>	
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения	<i>Содержание учебного материала</i>		<u>2</u>	1,2
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка (с разделяющимися переменными, однородные)	<u>2</u>	
	Практические занятия		<u>2</u>	
Подготовка к зачету (за счет часов СРС)			<u>2</u>	
			<b>Всего:</b>	
			<b><u>70</u></b>	
			<b><u>32</u></b>	
			<b><u>32</u></b>	
			<b><u>6</u></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. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** – это планируемая учебная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- выполнение индивидуальных самостоятельных работ и заданий (контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Сроки вып-ния	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 3.</b>	ИЗ - контрольная работа	4	2 нед.		Проверка правильности выполнения кр
<b>Общие затраты времени студентом по всем видам СРС</b>					
СРС: индивидуальное задание			4		
СРС: подготовка к зачету			2		
Итого:			6		

### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Математика» учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал		Количество экземпляров	
	№№	Наименование	всего	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
1	2		3	4
38.02.07 Банковское дело	<b>Основная литература</b>			
	1	Элементы высшей математики: учебник для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника", ЕН.01 "Элементы высшей математики" / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский, Т. Н. Сабурова. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 399	25	100%
	2	Математика: учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования для технических специальностей / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 367	25	
	3	Данко, Павел Ефимович. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд.,	8	

		испр. - Москва: АСТ: Мир и образование, 2015. - 815 с.		
4		Высшая математика в упражнениях и задачах : [учебное пособие / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - Москва: Издательство АСТ: Мир и образование, 2016. - 815 с.	6	
<b>Дополнительная литература</b>				
5		Шипачев, Виктор Семенович. Высшая математика: учебник для студентов высших учебных заведений / В. С. Шипачев. - Москва: Инфра-М, 2015. - 479 с.	3	100%
6		Высшая математика : учебник для студентов высших учебных заведений / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2014.	7	
7		Высшая математика : учебник для студентов высших учебных заведений / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2015.	5	
8		Антонов, В.И. Математика для естественных и гуманитарных специальностей / А.В. Данеев, В.И. Антонов .— Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2014 .— 198 с. <a href="http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=271756">http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=271756</a>	1	
<b>Информационные средства</b>				
	9	<a href="http://www.bymath.net">http://www.bymath.net</a> Математическая интернет-школа		
	10	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> «Федеральный институт педагогических измерений». Открытый банк заданий ОГЭ, ЕГЭ		

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории			
№	Наименование	№ аудитории	Оборудование
1	Лекционная аудитория	14-проф2, 15-461, 8-433, 750	Специализированная мебель (учебная) Набор демонстрационного оборудования
2	Учебный кабинет «Математика»	14-01	Специализированная мебель (учебная) Набор демонстрационного оборудования

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать системы линейных уравнений;</li> <li>• производить действия над векторами, составлять уравнения прямых и определять их взаимное расположение;</li> <li>• вычислять пределы функций;</li> <li>• дифференцировать и интегрировать функции.</li> </ul>	<p>Аудиторные контрольные работы Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Зачет</p>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>• основные понятия и методы математического анализа</li> </ul>	<p>Фронтальные устные опросы Зачет</p>