

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Среднее профессиональное образование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Специальность

*38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)*

Квалификация выпускника:

*Бухгалтер*

Тухватуллина И.Р. Математика: Рабочая программа дисциплины. - Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 12 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. № 69.

**Рабочая программа:**

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

© Казанский кооперативный институт, 2021  
© Тухватуллина И.Р.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	4
1.4. Количество часов на освоение дисциплины .....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды работы .....	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	10
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

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

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Сформировать базовые теоретические знания и практические навыки обучающегося, составлять и использовать бухгалтерскую отчетность, осуществлять налоговый учет и налоговое планирование в организации, для освоения профессиональных компетенций по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

### **знать:**

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

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.

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

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;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.4. Количество часов на освоение дисциплины**

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 76 часов, в том числе:

**Обязательная часть 72 часа**

**Вариативная часть 4 часа**

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 96 часов, в том числе:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 66 часов;

самостоятельная работа обучающегося 10 часов.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем дисциплины и виды работы**

*очная форма обучения*

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся (суммарно)</b>	<b>76</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>66</b>
в том числе:	
<i>лекции</i>	32
<i>практические занятия</i>	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>Дифференцированного зачета в 3 семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

*очная форма обучения*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>			
<b>Тема 1.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	6	ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.		
	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде.		
	Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме.		
	Применение метода комплексных чисел для решения прикладных задач.	2	
	<b>Практическое занятие.</b>		
	Определение и запись комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	
	Возведение в целую степень комплексных чисел. Извлечение корня n-й степени из комплексного числа.		
<b>Самостоятельная работа</b>	1		
Выполнение домашних заданий по теме.			
<b>Тема 1.2. Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	4	ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Числовые последовательности.		
	Предел числовой последовательности		
	Предел функции. Свойства непрерывных функций		
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Нахождение пределов числовых последовательностей.		
	Нахождение пределов функций. Свойства непрерывных функций.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Выполнение домашних заданий по теме.			
<b>Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	8	ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Скорость изменения функции. Производная функции. Производная сложной функции.		
	Уравнения касательной и нормали к кривой. Графическое дифференцирование.		
	Нахождение производных высших порядков		
Механический смысл второй производной.			

Тема 1.4 Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Некоторые теоремы о дифференцируемых функциях. Приложение производной к исследованию функций и построению графиков.		ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Неопределенный и определенный интеграл.		
	Задачи, приводящие к определенному интегралу. Свойства определенного интеграла.		
	Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.		
	<b>Практическое занятие.</b>		
	Формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Уравнения касательной и нормали к кривой.	2	
	Нахождение производных высших порядков. Дифференциал суммы, произведения и частного функций. Дифференциалы высших порядков.	2	
	Приложение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	Задача о работе переменной силы. Вычисление объема тела по известным поперечным сечениям. Объем тела вращения.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Выполнение домашних заданий по теме. Выполнение индивидуальной расчетной работы.	2	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	<b>Практическое занятие.</b>		
Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка.	2		
Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка	2		
<b>Самостоятельная работа</b>			
Выполнение домашних заданий по теме.	2		
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики</b>			
Тема 2.1 Основные понятия и методы дискретной	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Множества и операции над ними. Элементы математической логики. Основные понятия и методы дискретной математики.		

математики.	Элементы комбинаторного анализа. Комбинаторные задачи.		
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Выполнение задач на логические операции. Решение задач на перебор вариантов.		
	Перестановки, размещения и сочетания с повторениями.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
Выполнение домашних заданий по теме.			
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>			
Тема 3.1 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала.</b>		ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Основные понятия и методы теории вероятностей. Теоремы умножения вероятностей. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Введение в математическую статистику. Статистическое распределение выборки. Основные понятия. Графическая интерпретация статистических данных.	4	
	Выборочный метод. Доверительная вероятность, доверительные интервалы.	2	
	<b>Практическое занятие.</b>		
	Решение простейших задач теории вероятностей. Сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
	Вычисление генеральной и выборочной статистической совокупности. Вычисление числовых характеристик.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Выполнение домашних заданий по теме.		
	<b>Раздел 4. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		
Тема 4.1 Основные понятия и методы линейной алгебры	<b>Содержание учебного материала.</b>		ОК.1-4, ОК.9, ОК11
	Основные понятия и методы линейной алгебры. Операции с матрицами.	4	
	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.		
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.		
	<b>Практическое занятие.</b>		
	Действия с матрицами. Обратная матрица.	2	
	Решение систем линейных алгебраических уравнений	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Выполнение домашних заданий по теме. Выполнение индивидуальной расчетной работы.		
Итого часов по дисциплине:		76	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в кабинете *математики*.

*Оборудование учебного кабинета:*

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Столы аудиторные двухместные;

Стул;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра.

*Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:*

Стенд «Дифференциальные уравнения»;

Стенд «Первообразная»;

Стенд «Математическое ожидание. Дисперсия»;

Стенд «Вычисление вероятностей»;

Стенд «Статистическое наблюдение»;

Стенд «Теория статистики»;

Стенд СШ-398 «Тригонометрия»;

Стенд СШ-400 «Стереометрия»;

Стенд СШ-396 «Производная и интеграл».

*Оборудование, технические средства обучения:*

Набор чертежный для классной доски (треугольники, транспортир, циркуль, линейки).

Переносное мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература:

1. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967862>

2. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929528>

##### Дополнительная литература:

1. Шипова, Л.И. Математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/990024>

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

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

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

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
решать прикладные задачи в области	Опрос, решение задач, самостоятельная

профессиональной деятельности.	работа, контрольная работа Дифференцированный зачет.
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Опрос, решение задач, самостоятельная работа, контрольная работа Дифференцированный зачет.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Опрос, решение задач, самостоятельная работа, контрольная работа Дифференцированный зачет.
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Опрос, решение задач, самостоятельная работа, контрольная работа Дифференцированный зачет.
основы интегрального и дифференциального исчисления.	Опрос, решение задач, самостоятельная работа, контрольная работа Дифференцированный зачет.