

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала  
по учебной работе



Н.А. Барышникова

\_\_\_\_\_ сентября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

**для специальности среднего профессионального образования**

**38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539, зарегистрировано Министерстве юстиции Российской Федерации 25 июня 2014 года, регистрационный № 32855)

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Н.В. Выморков, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией

Экономики и управления

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Председатель ЦК  Т.Е. Трофимчук

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **38.02.04** Коммерция (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**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, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

### **Формируемые компетенции:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять

денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной **дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов,  
в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 27 часов;  
консультаций 2 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>87</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
в том числе практические занятия	28
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>27</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация</i> в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.01. МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Повторение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	1 <b>Практическое занятие</b> Тригонометрические уравнения и неравенства	2	1
	2 <b>Практическое занятие</b> Предел переменной величины. Предел функции	2	
	3 <b>Практическое занятие</b> Производная. Скорость изменения функции	2	2
	4 <b>Практическое занятие</b> Геометрические и физические приложения производной	2	
	5 <b>Практическое занятие</b> Производные второго порядка.	2	
	6 <b>Практическое занятие</b> Исследование функций с помощью производных	2	2
	7 <b>Практическое занятие</b> Исследование функций с помощью производных	2	
	8 <b>Практическое занятие</b> Дифференциал Функции. Приложение дифференциала	2	2
	9 <b>Практическое занятие</b> Неопределенный интеграл и его свойства	2	
	10 <b>Практическое занятие</b> Геометрические и физические приложения интеграла	2	1
	11 <b>Практическое занятие</b> Элементы аналитической геометрии на плоскости	2	
	12 <b>Практическое занятие</b> Кривые второго порядка. Окружность, эллипс, парабола	2	2
	13 <b>Практическое занятие</b> Элементы стереометрии. Прямые и плоскости	2	2
	14 <b>Практическое занятие</b>	2	

	Многогранники и площади их поверхностей		
<b>Раздел 1. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 1.1. Предмет теории вероятностей. Основные понятия комбинаторики. Случайные величины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1 Предмет теории вероятностей. Основные понятия теории вероятностей.	2	2
	2 Основные формулы комбинаторики. Операции над событиями.	2	
	3 Случайные величины. Закон распределения случайной величины, формы его задания.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач на вычисление формул комбинаторики. Решение задач на вычисление вероятностей случайных событий. Написание реферата на тему: «История развития теории вероятностей»	5	3
<b>Тема 1.2. Математическая статистика и ее основные понятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1 Математическая статистика, ее основные задачи.	2	2
	2 Некоторые виды законов распределения (биномиальный, нормальный)	2	
	3 Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, мода).	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач на вычисление характеристик математической статистики (математическое ожидание, мода) Решение задач на составление закона распределения случайных величин.	6	3
<b>Раздел 2. Дифференциальные уравнения.</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1. Дифференциальные уравнения .</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	2	2
	2 Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	
	3 Задача Коши.	2	



	4	Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение дифференциальных уравнений первого порядка и нахождение частного решения. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка.		6	3
<b>Тема 2.2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>	<b>2</b>
	1	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	2	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	3	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	
	<b>Консультация</b>		1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.		6	3
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики.</b>			<b>9</b>	
<b>Тема 3.1. Множества и отношения. Основные понятия теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	<b>2</b>
	1	Основные понятия. Операции над множествами. Элементы математической логики. Отношения. Типы отношений.	2	
	2	Графы, основные определения. Виды графов и операции над ними.	2	
		<b>Самостоятельная работа:</b> Составление моделей на основе графов. Решение логических задач. Операции над графами. Виды и типы отношений.	4	
	<b>Консультация</b>		1	
<b>Всего:</b>			<b>87</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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- АРМ преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М. Академия, 2018.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2018.
3. Луканкин А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Учебник для студентов училищ и колледжей. — М., 2018.
4. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М. Академия, 2014.
5. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М. Академия, 2014, электронный формат, <http://nashol.com/2016110391596/matematika-bashmakov-m-i-2017.html>
6. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М. Академия, 2013.
7. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2013. <http://docplayer.ru/30199279-Matematika-sbornik-zadach-profilnoy-napravlenosti-m-i-bashmakov.html>
8. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2013. [http://www.academiamoscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_22734.pdf](http://www.academiamoscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_22734.pdf)

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система ВООК.ru, [www.book.ru](http://www.book.ru)
2. Электронная библиотека издательского центра «Академия», [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)
3. Научно-образовательный ресурс — ЭБС «Библиокомплектатор» [www.bibliocomlectator.ru](http://www.bibliocomlectator.ru)
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

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

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

Результаты освоения вида деятельности обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li><li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li><li>- основы интегрального и дифференциального исчисления</li></ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li></ul>	<p>Входящий контроль в форме контрольной работы.</p> <p>Текущий контроль в форме индивидуальных заданий, тестов, контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>