

**АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.03 МАТЕМАТИКА**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС ППССЗ 38.02.04 Коммерция (в торговле), входящей в состав укрупнённой группы профессий/специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

Рабочая программа учебной дисциплины включает в себя: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Уметь		
	У. 1	выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
	У. 2	находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах
	У. 3	выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций
	У. 4	находить производные элементарных функций
	У. 5	использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
	У. 6	применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
	У. 7	вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
	У. 8	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
	У. 9	вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
	У. 10	определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
	У. 11	строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
	У. 12	использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; для описания с помощью функций

		различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
	У. 13	решать прикладные задачи, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
	У. 14	решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
	У. 15	использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
	У. 16	изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
	У. 17	составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах для построения и исследования простейших математических моделей.
	У. 18	решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
	У. 19	вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.
	У. 20	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
	У. 21	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
	У. 22	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
	У. 23	изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
	У. 24	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
	У. 25	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
	У. 26	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
	У. 27	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
	У. 28	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; -вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
Знать		
	3. 1	значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
	3. 2	значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

	3. 3	универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
	3. 4	вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
Формируемые компетенции		
	ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
	ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
	ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
	ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
	ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

### 3.1. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Обязательная аудиторная нагрузка:

Всего 234 часа;

Лабораторные занятия 0 часов;

Практические занятия 95 часов;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	234
<b>Самостоятельна учебная нагрузка</b>	0
Обязательная аудиторная нагрузка:	234
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	95
Контрольные работы	14
Промежуточная аттестация в форме <i>письменного экзамена</i>	

### Учебная работа

38.02.04 Коммерция (в торговле)

Виды учебной работы	1 курс		2 курс		Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	40	90	54	50	234
<b>Самостоятельна учебная нагрузка</b>	-	-	-	-	-
Обязательная аудиторная нагрузка:	40	90	54	50	234
в том числе:					
Контрольные работы	3	5	3	3	14
Практические занятия	14	39	24	18	95
Промежуточная аттестация в форме <i>письменного экзамена</i>					

### 4. Содержание учебной дисциплины:

## **Раздел 1 Развитие понятия о числе Тема 1.1**

Целые и рациональные числа.

**Тема 1.2** Действительные числа.

**Тема 1.3** Приближенные вычисления.

**Тема 1.4** Комплексные числа.

**Тема 1.5** Арифметические действия над комплексными числами

**Тема 1.6** Развитие понятия о числе

**Тема 1.7** Контрольная работа 1 «Развитие понятия о числе»

## **Раздел 2 Корни, степени и логарифмы**

**Тема 2.1** Арифметические корни натуральной степени

**Тема 2.2** Иррациональные выражения

**Тема 2.3** Степень с рациональным показателем

**Тема 2.4** Степень с действительным показателем

**Тема 2.5** Преобразование степенных выражений

**Тема 2.6** Степени и корни n-ой степени

**Тема 2.7** Контрольная работа 2 «Корни и степени»

**Тема 2.8** Логарифм числа

**Тема 2.9** Основные свойства логарифмов.

**Тема 2.10** Десятичный и натуральный логарифмы

**Тема 2.11** Логарифмические уравнения

**Тема 2.12** Логарифмические неравенства

**Тема 2.13** Преобразование логарифмических выражений.

**Тема 2.14** Контрольная работа 3 «Логарифмы. Свойства логарифмов»

## **Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве**

**Тема 3.1** Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.

**Тема 3.2** Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

**Тема 3.3** Параллельность прямой и плоскости.

**Тема 3.4** Перпендикулярность прямой и плоскости

**Тема 3.5** Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве **Тема**

**3.6** Перпендикуляр, наклонная и проекция наклонной

**Тема 3.7** Угол между прямой и плоскостью.

**Тема 3.8** Двугранный и многогранный углы.

**Тема 3.9** Геометрические преобразования пространства **Тема**

**3.10** Площадь ортогональной проекции.

**Тема 3.11** Контрольная работа 4 «Прямые и плоскости в пространстве»

## **Раздел 4 Элементы комбинаторики**

**Тема 4.1** Основные понятия комбинаторики.

**Тема 4.2** Размещение, перестановка, сочетание.

**Тема 4.3** Бином Ньютона.

**Тема 4.4** Треугольник Паскаля.

**Тема 4.5** Элементы комбинаторики

**Тема 4.6** Контрольная работа 5 «Элементы комбинаторики»

## **Раздел 5 Координаты и векторы**

**Тема 5.1** Прямоугольная система координат в пространстве.

**Тема 5.2** Векторы. Координата вектора. Длина вектора.

- Тема 5.3** Равенство векторов. Сложение векторов.  
**Тема 5.4** Разность векторов. Умножение вектора на число.  
**Тема 5.5** Разложение вектора по направлениям.  
**Тема 5.6** Угол между двумя векторами  
**Тема 5.7** Уравнение сферы, плоскости и прямой.  
**Тема 5.8** Координаты и векторы  
**Тема 5.9** Контрольная работа 6 «Координаты и векторы»

## **Раздел 6 Основы тригонометрии**

- Тема 6.1** Единичная окружность. Радианная мера угла.  
**Тема 6.2** Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.  
**Тема 6.3** Основные тригонометрические тождества.  
**Тема 6.4** Формулы приведения  
**Тема 6.5** Сумма и разность двух углов тригонометрических функций.  
**Тема 6.6** Синус и косинус двойного угла.  
**Тема 6.7** Формулы половинного угла  
**Тема 6.8** Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение **Тема**  
**6.9** Обратные тригонометрические функции.  
**Тема 6.10** Простейшие тригонометрические уравнения  
**Тема 6.11** Тригонометрические уравнения.  
**Тема 6.12** Тригонометрические неравенства.  
**Тема 6.13** Основы тригонометрии  
**Тема 6.14** Контрольная работа 7 «Основы тригонометрии»

## **Раздел 7 Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.**

- Тема 7.1** Функции. Область определения и множество значений функций  
**Тема 7.2** Графики элементарных функций. Графические преобразования элементарных функций.  
**Тема 7.3** Свойства функции.  
**Тема 7.4** Степенная и логарифмическая функции.  
**Тема 7.5** Тригонометрические функции.  
**Тема 7.6** Арифметические операции над функциями  
**Тема 7.7** Функции, их свойства и графики  
**Тема 7.8** Контрольная работа 8 «Функции, их свойства и графики»

## **Раздел 8 Многогранники.**

- Тема 8.1** Призма. Площадь поверхности призмы.  
**Тема 8.2** Параллелепипед и куб.  
**Тема 8.3** Параллелепипед и куб. Решение задач.  
**Тема 8.4** Сечение призмы  
**Тема 8.5** Многогранники: призма, параллелепипед, куб.  
**Тема 8.6** Сечение призмы  
**Тема 8.7** Правильные многогранники  
**Тема 8.8** Контрольная работа 9 «Многогранники» **Раздел 9**

## **Тела и поверхности вращения**

- Тема 9.1** Цилиндр. Площадь поверхности.  
**Тема 9.2** Конус. Площадь поверхности.

- Тема 9.3 Усеченный конус. Площадь поверхности.
- Тема 9.4 Шар и сфера
- Тема 9.5 Контрольная работа 10 «Тела и поверхности вращения»
- Раздел 10 Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики**
- Тема 10.1 Событие и вероятность события.
- Тема 10.2 Сложение вероятностей.
- Тема 10.3 Умножение вероятностей
- Тема 10.4 Дискретная случайная величина.
- Тема 10.5 Закон больших чисел.
- Тема 10.6 Обобщающий урок по теме: «Элементы теории вероятностей»
- Тема 10.7 Контрольная работа 11 «Элементы теории вероятностей»
- Раздел 11 Начала математического анализа**
- Тема 11.1 Числовые последовательности.
- Тема 11.2 Предел числовой последовательности.
- Тема 11.3 Производная элементарной функции.
- Тема 11.4 Геометрический смысл производной.
- Тема 11.5 Применение производной к исследованию функций
- Тема 11.6 Вторая производная
- Тема 11.7 Первообразная элементарной функции.
- Тема 11.8 Определенный и неопределенный интегралы.
- Тема 11.9 Применение интеграла в физике и геометрии.
- Тема 11.10 Обобщающий урок по теме: «Производная и первообразная»
- Тема 11.11 Контрольная работа 12 «Производная и первообразная»
- Раздел 12 Измерения в геометрии**
- Тема 12.1 Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Тема 12.2 Объем призмы.
- Тема 12.3 Объем пирамиды
- Тема 12.4 Объем цилиндра
- Тема 12.5 Объем конуса.
- Тема 12.6 Объем шара.
- Тема 12.7 Подобие тел.
- Тема 12.8 Измерения в геометрии
- Тема 12.9 Контрольная работа 13 «Измерения в геометрии»
- Раздел 13 Уравнения и неравенства**
- Тема 13.1 Рациональные уравнения, системы **Тема**
- 13.2** Рациональные неравенства.
- Тема 13.3 Иррациональные уравнения, системы
- Тема 13.4 Иррациональные неравенства.
- Тема 13.5 Показательные уравнения, системы
- Тема 13.6 Показательные неравенства.
- Тема 13.7 Тригонометрические уравнения, системы
- Тема 13.8 Тригонометрические неравенства.
- Тема 13.9 Графический способ решения уравнений и неравенств.
- Тема 13.10 Контрольная работа 14 «Уравнения и неравенства»
- Тема 13.11 Обобщающий урок за курс обучения

## 5. В программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и основное содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## 6. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Результаты	Содержание	Общие компетенции
Личностные	<ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;</li><li>– понимание значимости математики для научнотехнического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</li><li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и</li><li>– самообразования;</li><li>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li><li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному</li></ul>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в</p>

	<p>образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>
<p>Метапредметные</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– владение навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>– владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;</li> <li>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных</li> </ul>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>



	представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</li> </ul>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>— владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>— владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</li> <li>— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</li> <li>— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и</li> </ul>	<p>проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

	<p>основные характеристики случайных величин;</p> <p>— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	
--	--	--

Формы и методы организации образовательного процесса, способствующие формированию и развитию компетенций:

Лекции, написание рефератов и докладов, создание публикаций (буклеты), использование Интернет-ресурсов. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

Составители: Леонова Е.В., Сударькова В.В.