

Приложение 5.1 к ОПОП  
по специальности  
34.02.01 Сестринское дело

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД  
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД6.04 МАТЕМАТИКА**

Код и наименование дисциплины по ФГОС

Код и наименование специальности **34.02.01 «Сестринское дело»**

Входящий в состав УГС **34.00.00 «Сестринское дело»**

Квалификация выпускника: **Медицинская сестра /медицинский брат**

**ДЕРБЕНТ 2022**

## ОДОБРЕНА

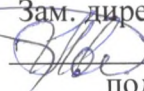
предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательного цикла специальности  
34.02.01 «Сестринское дело»

Председатель П(Ц)К

 Шахбанова К.А.

Подпись 30 ФИО 08 2022г.

## УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе  
 Джалилова А.Л.  
подпись

21 09 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413"; редактировано от 11.12.2020г.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732\_«О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.(Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»; Протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Колледж экономики и права»

**Разработчик:** Маркова Ирина Владимировна, преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

Заключение методического совета № 1 от «22» 09 2022г.

© Маркова Ирина Владимировна, 2022

©ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»,2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 «Сестринское дело», входящей в состав укрупненной группы специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл.

### 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматирования результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
--	--	---

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

• **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– 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 для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами 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;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

Рабочая программа по предмету «Математика» ориентирована на достижение следующих целей:

• **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

• **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

• **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

• **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как

к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

### **АЛГЕБРА**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

*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.

### **Функции и графики**

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### **Уравнения и неравенства**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для построения и исследования простейших математических моделей.

### **Начала математического анализа**

- находить производные элементарных функций;

- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

- 

### **ГЕОМЕТРИЯ**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

*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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *знать/понимать:*

- 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;

- 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;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **198 часа**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180 часов**;

- самостоятельной работы обучающегося ---.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
лабораторные работы:	
практические работы	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	10
<b>Итоговая аттестация в форме д/з , э.</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Математика "

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Введение. Математика в науке, технике и экономике.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся:	-		
<b>Раздел 1.Алгебра</b>			
<b>Тема 1.1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК06
	1   Целые и рациональные числа.		
	2   Действительные числа.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Действия над числами	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа:	-	
<b>Тема 1.2. Корни, степени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК06
	1   Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.		
	2   Степени с рациональным показателем, их свойства. Преобразования выражений с рациональным показателем.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы: Преобразования выражений с рациональным показателем Преобразования выражений с действительным показателем	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа:	-	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Степенная функция.</b>	<b>1</b>	Равносильные уравнения.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК06
	<b>2</b>	Иррациональные уравнения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств.		4	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
<b>Тема 1.4. Тригонометрия.</b>	Содержание учебного материала		8	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК06
	<b>1</b>	Радианная мера угла.		
	<b>2</b>	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
	<b>3</b>	Уравнения $\cos x = a$ , $\sin x = a$ .		
	<b>4</b>	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Основные тригонометрические тождества Решение простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$ , $\sin x = a$ . Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений Решение простейших тригонометрических неравенств		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельные работы:		-	
<b>Раздел 2</b>	<b>Начала математического анализа</b>			
<b>Тема 2.1. Показательная функция.</b>	Содержание учебного материала		2	
	<b>1</b>	Показательная функция, ее свойства и график.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Показательные уравнения. Показательные неравенства.		4	

	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-		
<b>Раздел 3</b>	<b>Геометрия</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала		2		
	<b>1</b>	Предмет стереометрии.			
		Лабораторные работы		-	
		Практические занятия Изображение пространственных фигур.		2	
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся:			
<b>Тема 3.2. Многогранники.</b>	Содержание учебного материала		6		
	<b>1</b>	Вершины, ребра, грани многогранника. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.			
	<b>2</b>				
	<b>3</b>	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.			
		Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.			
		Лабораторные работы		-	
		Практические занятия Прямая призма. Решение задач. Параллелепипед. Решение задач. Пирамида. Решение задач. Усеченная пирамида. Решение задач. Правильные многогранники. Решение задач.		10	
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся:			

<b>Тема 3.3. Тела вращения и поверхности тел вращения.</b>	Содержание учебного материала		4
	<b>1</b>	Цилиндр и конус. Усеченный конус.	
	<b>2</b>	Сфера и шар.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия. Решение задач по теме: Цилиндр и конус Решение задач по теме: Сфера и шар		4
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся:			
<b>Тема 3.4. Измерения в геометрии.</b>			
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>	Объем и его измерения. Объем куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра.	<b>6</b>
	<b>2</b>	Объем пирамиды и конуса.	
	<b>3</b>	Объем шара и площадь сферы.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия Решение задач на вычисление объемов. Решение задач на вычисление площади поверхности.		4
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся:			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

#### **1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов,

#### **дополнительной литературы.**

1. Основные источники: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. 19-е изд.-М.: Просвещение, 2013
2. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – Москва: Просвещение, 2015.
3. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – Москва: Просвещение, 2016.
4. Алгебра и начала анализа 9 – 10 А.Н. Колмогоров Геометрия 7 – 11 А.В. Погорелов .-М.: Просвещение, 2013
5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учебное пособие для техникумов - последнее издание,
6. Виленкин И.В., Гробер В.М. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественно- научных специальностей вузов. – 4-е изд., исправленное. Ростов на Дону: Феникс, 2013

#### **Дополнительные источники:**

8. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике / Н. В. Богомолов. - Москва : Высш. шк., 2010. - 496 с.
9. Богомолов, Н. В. Сборник задач по математике : учеб. пособие для ссузов / Н. В. Богомолов. - 6-е изд. - Москва : Дрофа, 2010. - 208 с.
10. Дадаян, А. А. Математика : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 544 с. - (Профессиональное образование).
11. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - (Профессиональное образование).
12. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. ср. шк./Москва: Просвещение 2014-319с

#### **Интернет-ресурсы**

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). [www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоение умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.</b>
<b>Умения:</b>	
- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные примеры; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);	Практическое занятие, домашняя работа
- сравнивать числовые выражения;	Практическое занятие, домашняя работа
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Практическое занятие, домашняя работа
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Практическое занятие, домашняя работа
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	Практическое занятие, домашняя работа
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	Практическое занятие, домашняя работа
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	Практическое занятие, домашняя работа
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	Практическое занятие, домашняя работа
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	Практическое занятие, домашняя работа
- вычислить в простейших площади и объемы с использованием определенного интеграла;	Практическое занятие, домашняя работа
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, а также аналогичные неравенства и системы;	Практическое занятие, домашняя работа
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	Практическое занятие, домашняя работа
- изображать на координатной плоскости решение уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	Практическое занятие, домашняя работа

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;	Практическое занятие, домашняя работа
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	Практическое занятие, домашняя работа
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Практическое занятие, домашняя работа
-распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;	Практическое занятие, домашняя работа
-соотносить трехмерные объекты с их описаниями и изображениями;	Практическое занятие, домашняя работа
-описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	Практическое занятие, домашняя работа
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Практическое занятие, домашняя работа
-изображать основные многогранники и круглые тела;	Практическое занятие, домашняя работа
-выполнять чертежи по условиям задач;	Практическое занятие, домашняя работа
-строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	Практическое занятие, домашняя работа
<b>Знания:</b>	
-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;	-устная проверка; -тестирование;
-широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;	-устная проверка; -тестирование;
-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;	-устная проверка; -тестирование;
-историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	-устная проверка; -тестирование;
-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применение во всех областях человеческой деятельности;	-устная проверка; -тестирование;
-вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	-устная проверка; -тестирование;



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576008

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023