

Министерство образования, науки  
и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.04 Математика  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии  
08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ**

г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей  
общеобразовательных дисциплин

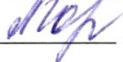
Председатель  / Расходова О.Ф./

Автор:

преподаватель общеобразовательных  
дисциплин  / Расходова О.Ф./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
ППКРС 08.01.25 Мастер отделочных  
строительных и декоративных работ

Заместитель директора по УПР

 / Гольчева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ОУД.04 Математика***

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ укрупненной группы профессий и специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

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

#### *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.

### *Комбинаторика*

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул.

### *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 дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

- 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.

**овладеть:**

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Всего образовательной нагрузки</b>	<b>285</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>285</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	185
практические занятия	100
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета и экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов
-----------------------------	---	-------------

	обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	
1	2	3
<b>Введение</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>2</b>
	Введение (Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.)	2
<b>Тема 1. Развитие понятия о числе</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>14</b>
	Целые и рациональные числа.	2
	Приближенные числа.	2
	Комплексные числа.	2
	Действия над комплексными числами.	4
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№1: «Решение комбинированных задач».	2
	Пр.р.№2: «Действия с приближенными числами».	2
<b>Тема 2. Корни, степени и логарифмы</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>32</b>
	Степени.	2
	Показательные уравнения.	4
	Иррациональные выражения.	2
	Иррациональные уравнения.	4
	Логарифмы.	2
	Логарифмирование выражений.	2
	Логарифмические уравнения.	4
	Логарифмические неравенства	4
	Решение прикладных задач.	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№3: «Действия со степенями».	2
	Пр.р.№4: «Действия с корнями».	2
	Пр.р.№5: «Вычисление логарифмов».	2
<b>Тема 3. Уравнения и неравенства</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>32</b>
	Уравнения.	2
	Основные приемы решения уравнений.	2
	Системы уравнений.	2
	Теорема Крамера.	2
	Неравенства.	2
	Системы неравенств	4
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№6: «Рациональные уравнения».	2
	Пр.р.№7: «Иррациональные уравнения».	2
	Пр.р.№8: «Логарифмические и	2

	показательные уравнения».	
	Пр.р.№9: «Решение систем уравнений методом определителей».	2
	Пр.р.№10: «Решение систем уравнений».	2
	Пр.р.№11: «Рациональные неравенства».	2
	Пр.р.№12: «Иррациональные неравенства».	2
	Пр.р.№13: «Логарифмические неравенства».	2
	Пр.р.№14: «Показательные неравенства».	2
<b>Тема 4. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>22</b>
	Взаимное расположение прямых и плоскостей.	4
	Параллельность прямых и плоскостей.	4
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	4
	Угол между прямой и плоскостью.	2
	Решение прикладных задач	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№15: «Взаимное расположение прямых и плоскостей».	2
	Пр.р.№16: «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей».	2
	Пр.р.№17: «Угол между прямой и плоскостью».	2
<b>Тема 5. Координаты и векторы</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>22</b>
	Векторы в пространстве.	2
	Действия над векторами	2
	Метод координат в пространстве.	2
	Скалярное произведение векторов.	2
	Уравнение линии	2
	Общее уравнение прямой	2
	Решение прикладных задач	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№18: «Действия над векторами».	2
	Пр.р.№19: «Задачи в координатах».	2
	Пр.р.№20: «Скалярное произведение векторов».	2
	Пр.р.№21: «Уравнение прямой».	2
<b>Тема 6. Основы тригонометрии</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>35</b>
	Основные понятия тригонометрии	2
	Тригонометрические операции	2
	Тригонометрические тождества	2

	Формулы тригонометрии.	4
	Обратные тригонометрические функции.	2
	Тригонометрические уравнения.	2
	Тригонометрические неравенства.	5
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№22: «Тригонометрические операции».	2
	Пр.р.№23: «Основные тригонометрические тождества».	2
	Пр.р.№24: «Преобразования тригонометрических выражений».	2
	Пр.р.№25: «Уравнение $\cos x=a$ ».	2
	Пр.р.№26: «Уравнение $\sin x=a$ ».	2
	Пр.р.№27: «Уравнение $\operatorname{tg} x=a$ ».	2
	Пр.р.№28: «Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным».	2
	Пр.р.№29: «Уравнения вида: $a \sin x + b \cos x = c$ ».	2
	Пр.р.№30: «Уравнения, решаемые разложением левой части на множители».	2
<b>Тема 7. Функции и графики</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>16</b>
	Определение функции.	2
	Способы задания функции.	2
	Основные свойства функций.	2
	Исследование функций	2
	Элементарные функции.	4
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№31: «Область определения функции».	2
	Пр.р.№32: «Исследование функций».	2
<b>Тема 8. Начала математического анализа</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>36</b>
	Числовая последовательность.	4
	Предел последовательности.	2
	Вычисление пределов	2
	Производная.	2
	Правила дифференцирования.	2
	Производные элементарных функций	2
	Вычисление производных	2
	Геометрический и механический смысл производной.	2
	Промежутки монотонности функции.	2
	Экстремумы функций	2
	Исследование функций	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№33: «Числовая последовательность».	2

	Пр.р.№34: «Вычисление производных».	2
	Пр.р.№35: «Применение производной».	2
	Пр.р.№36: «Исследование функции на промежутке».	2
	Пр.р.№37: «Построение графиков».	2
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Тема 9. Интеграл и его применение</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>20</b>
	Первообразная.	2
	Неопределенный интеграл.	2
	Вычисление неопределенных интегралов	2
	Определенный интеграл	2
	Вычисление интегралов	4
	Вычисление площадей фигур	4
	Вычисление объемов тел	2
	Решение прикладных задач	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№38: «Вычисление первообразных».	2
	Пр.р.№39: «Вычисление неопределенных интегралов».	2
	Пр.р.№40: «Вычисление определенных интегралов».	2
	Пр.р.№41: «Вычисление площадей фигур».	2
Пр.р.№42: «Вычисление объемов тел».	2	
<b>Тема 10. Комбинаторика</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>10</b>
	Основные понятия комбинаторики.	2
	Факториал. Перестановки.	2
	Размещения. Сочетания.	2
	Бином Ньютона	2
	<i>Практические занятия:</i> Пр.р.№43: «Решение комбинаторных задач».	2
<b>Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>10</b>
	Вероятность и её свойства.	2
	Случайная величина.	2
	Основы математической статистики	2
	Решение прикладных задач	2
	<i>Практические занятия:</i> Пр.р.№44: «Вычисление вероятностей».	2
<b>Тема 12. Многогранники и круглые тела</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>34</b>
	Многогранники.	2
	Решение задач по теме «Многогранники»	2

	Правильные многогранники.	2
	Цилиндр.	2
	Решение задач по теме «Цилиндр»	2
	Конус.	2
	Решение задач по теме «Конус»	
	Сфера.	2
	Решение задач по теме «Сфера»	2
	Решение прикладных задач.	2
	<i>Практические занятия:</i>	
	Пр.р.№45: «Призма».	2
	Пр.р.№46: «Пирамида».	2
	Пр.р.№47: «Изображение многогранников».	2
	Пр.р.№48: «Цилиндр».	2
	Пр.р.№49: «Конус».	2
	Пр.р.№50: «Сфера».	2
	<b>Всего:</b>	<b>285</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** предусмотрен кабинет математики, оснащенный следующим оборудованием:

- столы ученические
- стулья ученические
- стол преподавателя
- стул
- доска меловая
- ноутбук
- мультимедийный проектор
- экран

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

2. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. /Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2014.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 кл. /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадонцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2014.
5. Башмаков М.И. Сборник задач профессиональной направленности/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2014.
6. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие/ М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2014.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Энциклопедический словарь юного математика/Сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика-Пресс, 1999
2. Математика. Большой энциклопедический словарь/Гл. ред. Ю.В.Прохоров.- М.: Большая Российская энциклопедия, 2000

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выполнять арифметические действия над числами; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	практические занятия; тестирование
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений; выполнять преобразования выражений;	практические занятия; тестирование
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;	практические занятия; тестирование
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;	практические занятия; тестирование
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;	практические занятия; тестирование



решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	практические занятия;
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;	практические занятия; тестирование
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.	практические занятия; тестирование
<b>Знания:</b>	
значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;	практические занятия
значения практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	практические занятия
универсального характера законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	практические занятия
вероятностного характера различных процессов окружающего мира.	практические занятия