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 специалистов среднего звена

по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА
Методической комиссией преподавателей общеобразовательных дисциплин

Председатель _____ /Расходова О.Ф./

Составлена в соответствии с ФГОС по ППССЗ 44.02.01 Дошкольное образование

Автор:
преподаватель общеобразовательных дисциплин
_____ / Расходова О.Ф./

Заместитель директора по УПР
_____ /Голычева Л.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 Математика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения по специальности или профессии.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная дисциплина входит в общеобразовательный цикл, устанавливающий базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- 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.

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.

В результате освоения дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студент должен 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;
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.
- 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.

овладеть:

общими компетенциями, включающими в себя способность

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

1.5 Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения программы учебной дисциплины является овладение общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 10	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.
ОК 11	Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**234**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**156**
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: – выполнение индивидуального проекта; – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; – решение задач	**78**
Итоговая аттестация в форме ***экзамена***	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Введение	**Содержание учебного материала**		**2**	
	Введение (Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.)		2	
Тема 1. Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала:**		**8**	1,2
	1	Решение комбинированных задач	2	
	2	Целые и рациональные числа.	2	
	2	Приближенные числа.	2	
	4	Комплексные числа.	2	
	Самостоятельная работа		4	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**4**	3
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала:**		**20**	1,2
	1	Степени.	2	
	2	Действия со степенями	2	
	3	Показательные уравнения.	2	
	4	Иррациональные выражения.	2	
	5	Действия с корнями	2	
	6	Иррациональные уравнения.	2	
	7	Логарифмы.	2	
	8	Вычисление логарифмов	2	
	9	Логарифмические уравнения.	4	
	Самостоятельная работа		**9**	3
	самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**9**	
Тема 3. Прямые и плоскости в	**Содержание учебного материала**		**14**	1,2
	1	Взаимное расположение прямых и плоскостей.	4	

пространстве	2	Параллельность прямых и плоскостей.	4	
	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	4	
	4	Угол между прямой и плоскостью.		
	Самостоятельная работа		2	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**6**	3
Тема 4. **Координаты и векторы**	**Содержание учебного материала**		**8**	1,2
	1	Векторы в пространстве.	2	
	2	Задачи в координатах	2	
	3	Общее уравнение прямой	2	
	4	Уравнение прямой	2	
	Самостоятельная работа		**3**	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**3**	3
Тема 5. **Основы тригонометрии**	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Основные понятия тригонометрии	2	
	2	Основные тригонометрические тождества	2	
	3	Формулы тригонометрии.	2	
	4	Преобразования тригонометрических выражений	2	
	5	Тригонометрические уравнения.	4	
	6	Тригонометрические неравенства.	2	
	Самостоятельная работа		**6**	3
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**6**	
Тема 6. **Функции и графики**	**Содержание учебного материала:**		**12**	1,2
	1	Определение функции.	2	
	2	Область определения функции	2	
	3	Способы задания функции.	2	
	4	Основные свойства функций.	2	
	5	Исследование функций	2	

	6	Элементарные функции.	2	
	Самостоятельная работа		6	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**6**	3
Тема 7. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		**26**	1,2
	1	Уравнения.	2	
	2	Основные приемы решения уравнений.	2	
	3	Рациональные уравнения	2	
	4	Иррациональные уравнения	2	
	5	Логарифмические и показательные уравнения	2	
	6	Системы уравнений.	2	
	7	Решение систем уравнений методом определителей	2	
	8	Решение систем уравнений	2	
	9	Неравенства.	2	
	10	Рациональные неравенства	2	
	11	Иррациональные неравенства	2	
	12	Логарифмические неравенства	2	
	13	Показательные неравенства	2	
	Самостоятельная работа		12	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**12**	3
Тема 8. Многогранники и круглые тела	**Содержание учебного материала**		**14**	1,2
	1	Многогранники.	4	
	2	Изображение многогранников	2	
	3	Тела вращения	2	
	4	Цилиндр.	2	
	5	Конус.	2	
	6	Сфера.	2	
	Самостоятельная работа		6	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**6**	3
Тема 9.	Содержание учебного материала:		**16**	1,2

Начала математического анализа	1	Числовая последовательность.	2	
	2	Предел последовательности.	2	
	3	Производная.	2	
	4	Правила дифференцирования.	2	
	5	Геометрический смысл производной.	2	
	6	Вычисление производных	2	
	7	Исследование функций	4	
	Самостоятельная работа		7	
	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач		**7**	3
Тема 10. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала:		**8**	1,2
	1	Первообразная.	2	
	2	Интеграл.	2	
	3	Вычисление интегралов	2	
	4	Решение прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа		**3**	3
	самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; решение задач			
Тема 11. Комбинаторика	**Содержание учебного материала**		**6**	1,2
	1	Основные понятия комбинаторики.	2	
	2	Бином Ньютона.	2	
	3	Решение комбинированных задач	2	
	Самостоятельная работа		**3**	3
	самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; решение задач			
Тема 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание учебного материала:**		**8**	1,2
	1	Вероятность и её свойства.	2	
	2	Вычисление вероятностей	2	
	3	Случайная величина.	2	
	4	Основы математической статистики.	2	
	Самостоятельная работа		3	

	-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; -решение задач	**3**	3
Индивидуальное проектирование Темы индивидуальных проектов: 1. Математика в пословицах и поговорках. 2. Использование исторического и краеведческого материала при создании математических задач. 3. Влияние учебной нагрузки на здоровье обучающихся. 4. Статистическое исследование «Частота использования гласных букв в русском языке». 5. А.Н.Колмогоров – разносторонняя личность XX в. 6. Математика в легендах и сказках. 7. Исследование частоты употребления букв русского языка в текстах. 8. Л.Ф.Магницкий и его творчество. 9. Исследование основных видов симметрии в растительном и животном мире. 10. Загрязнение окружающей среды: географический и математический аспект. 11. Правильные многогранники: математика, искусство, оригами. 12. Пропорции и их применение в искусстве. 13. «Преданья старины далёкой» (решение старинных задач). 14. Комбинаторика в нашей жизни. 15. Математика и поэзия. 16. Взаимосвязь геометрии и изобразительного искусства. 17. Математика и оригами. 18. Математические задачи краеведческого содержания. 19. История развития счета. 20. Нумерология — наука о числах в нашей жизни.		**10**	
	Всего:	**234**	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- стенд – методический уголок;
- наглядные пособия;
- чертежи;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. *Алимов Ш. А. и др*. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
2. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2014.
3. *Атанасян Л. С*., *Бутузов В. Ф*., *Кадомцев С. Б. и др*. Математика: алгебра и начала
4. математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11
5. классы. — М., 2014.
6. *Башмаков М. И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —
7. М., 2014.
8. *Башмаков М. И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие
9. для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
10. *Башмаков М. И.* Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф.
11. образования. — М., 2014.
12. *Гусев В. А*., *Григорьев С. Г*., *Иволгина С. В*. Математика для профессий и специальностей
13. социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф.
14. образования. — М., 2014.
15. *Колягин Ю.М*., *Ткачева М. В*, *Федерова Н. Е. и др*. Математика: алгебра и начала

16. математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.
17. *Колягин Ю.М*., *Ткачева М. В.*, *Федерова Н. Е. и др*. Математика: алгебра и начала
18. математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. 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 и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
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	практические занятия;

известных формул;	
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
Знания:	
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