

**Частное общеобразовательное учреждение
Торопецкая гимназия имени святителя Тихона,
Патриарха Московского и всея России**

Согласовано:

**На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2023 года**

УТВЕРЖДАЮ:

**Приказ №41 от 1.09 2023г.
Директор гимназии**

В.И.Замыслова

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по геометрии 8 класса

основное общее образование

Срок реализации: 1 год (2023/2024 учебный год)

Торопец, 2023

Оглавление:

- 1. Пояснительная записка.....2 стр.**
- 2. Общая характеристика курса геометрии в 8 классе.....3 стр.**
- 3. Личностные, метапредметные и предметные результаты
освоения содержания курса геометрии в 8 классе.....5 стр.**
- 4. Содержание программы 7 стр.**
- 5. Тематическое планирование.....10 стр.**
- 6. Учебно-методический комплекс.....11 стр**
- 7, Требования к уровню подготовки обучающихся.....12 стр.**
- 8. Критерии оценивания обучающихся.....13 стр.**

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта общего образования Министерства образования Российской Федерации, Учебного плана ЧОУ Торопецкая гимназия им Патриарха Тихона на 2023/2024 учебный год; годового календарного учебного графика работы ЧОУ Торопецкая гимназия им. Патриарха Тихона на 2023/2024 учебный год; Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, базовой программы «Геометрия» Т.А.Бурмистрова, программы образовательных учреждений, «Просвещение», 2014 год. Преподавание ведется по учебнику: Геометрия 7-9 класс Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С.Киселева, сЭ.Г.Позняк. Данный курс является продолжением начальной школы и 5-6 классов. Возможности материально-технической базы позволяют проводить занятия с использованием ИКТ.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере

отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления

Общая характеристика курса геометрии в 8 классе

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (блоков): «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся п о л у ч а ю т в о з м о ж н о с т ь:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- научиться применять формально-оперативные алгебраические умения к решению геометрических задач;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих ц е л е й:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели изучения курса геометрии:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному (образовательному) плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8 классе отводится не менее 50 годовых часов из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
13. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
14. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
15. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
16. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание

1.Четырехугольники – 14 часов.

Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформулировать представление о фигурах, симметричных относительно точки и прямой.

2.Площади фигур – 14 часов.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора..

Основная цель - сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

3.Подобные треугольники – 19 часов.

Подобные треугольники.. Признаки подобных треугольников , Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель – сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников , сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников

4.Окружность – 17 часов.

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель – дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах , вписанной и описанной окружностях.

5.Повторение и решение задач.-4 часа .

Всего 68 часов. Контрольных работ – 5

Тематическое планирование по геометрии в 8 классе, 2 часа в неделю, всего 68 часов по учебнику Л.С.Атанасяна.

№ урока	Содержание материала	Колич.часов	Основные направления и задачи воспитательной работы
1-2	Уроки повторения	2	<p>- Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;</p>

			овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.
	Глава 1. Четырехугольники	14	Патриотическое: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.
3	Многоугольники	1	
4	Многоугольники	1	
5	Параллелограмм и трапеция	1	
6	Параллелограмм и трапеция	1	- Гражданское и духовно-нравственное: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного. - Трудовое: установкой на активное участие в решении

			<p>практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.</p> <p>- Эстетическое: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.</p>
7	Параллелограмм и трапеция	1	
8	Параллелограмм и трапеция	1	
9	Параллелограмм и трапеция	1	

10	Параллелограмм и трапеция	1	
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	
12	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	
13	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	
14	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	
15	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	
16	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	
	Глава 2. Площадь	14	<p>- Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта</p>
17	Площадь многоугольника	1	
18	Площадь многоугольника	1	
19	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	
20	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	

			<p>других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>
21	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	
22	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	
23	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	

24	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	
25	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	
26	Теорема Пифагора	1	
27	Теорема Пифагора	1	
28	Теорема Пифагора	1	
29	Теорема Пифагора	1	
30	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1	
	Глава 3. Подобные треугольники	19	<p>- Патриотическое: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p>- Гражданское и духовно-нравственное: готовностью к выполнению обязанностей</p>
31	Определение подобных фигур	1	
32	Определение подобных фигур	1	
33	Признаки подобия треугольников	1	
34	Признаки подобия треугольников	1	
35	Признаки подобия треугольников	1	

			<p>гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);</p> <p>готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.</p> <p>- Трудовое: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;</p> <p>осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.</p> <p>- Эстетическое: способностью к</p>
--	--	--	--

			<p>эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.</p> <p>- Физическое, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.</p>
36	Признаки подобия треугольников	1	
37	Признаки подобия треугольников	1	
38	Контрольная работа №3 по теме « Признаки подобия треугольников»	1	
39	Применение подобия к доказательству теорем и	1	

	решению задач		
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
42	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
44	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
45	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
46	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
47	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
48	Соотношение между сторонами прямоугольного	1	

	треугольника		
49	Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники»	1	
	Глава 4. Окружность.	17	<p>- Экологическое: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.</p> <p>- Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в</p>
50	Касательная к окружности	1	
51	Касательная к окружности	1	
52	Касательная к окружности	1	
53	Центральные и вписанные углы	1	
54	Центральные и вписанные углы	1	
55	Центральные и вписанные углы	1	
56	Центральные и вписанные углы	1	
57	Четыре замечательные точки треугольника	1	

		<p>том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p> <p>- Гражданское и духовно-нравственное: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических</p>
--	--	--

			принципов в деятельности учёного.
58	Четыре замечательные точки треугольника	1	
59	Четыре замечательные точки треугольника	1	
60	Вписанная и описанная окружности	1	
61	Вписанная и описанная окружности.	1	
62	Вписанная и описанная окружности	1	
63	Вписанная и описанная окружности	1	
64	Вписанная и описанная окружности.	1	
65	Вписанная и описанная окружности	1	

66	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1	
67-68	Повторение и решение задач	2	

Учебно-методический комплекс

1.Геометрия: учебник 7-9 класс, авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, М.Просвещение 2017г.

2.Геометрия: дидактические материалы для 8 класса, авторы Б.Г.Зив, В.М.Мейлер-М.Просвещение 2008г.

3.Универсальные поурочные разработки по геометрии, 8 класс, автор Н.Ф.Гаврилова, М.,ВАКО, 2013г.

4.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса, автор Ершова А.П. и др. – М.:ИЛЕКСА, 2013г.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения геометрии 8 класса ученик должен

Знать/понимать

- Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения геометрических практических задач;
- Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.

Уметь

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы, вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- доказывать свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции и применять их при решении задач; выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки;
- определять частные виды параллелограмма: прямоугольник, ромб, квадрат, формулировать их свойства и признаки;
- строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметриями;
- вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции и применять их при решении задач;
- доказывать теорему Пифагора и обратную ей теорему, применять их при решении задач;
- определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений; доказывать признаки подобия треугольников и применять их при решении задач;
- доказывать теоремы о средней линии треугольников, точке пересечения медиан треугольника, пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей
- определять центральные и вписанные углы, доказывать теорему о вписанном угле и отрезках пересекающихся хорд;
- уметь строить окружности вписанные в треугольники и описанные около треугольников.

Критерии оценивания обучающихся

Нормы оценки знаний обучающихся по пятибалльной системе

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся материал усвоил в полном объеме, излагает логично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов, его выводы опираются на теоретические знания, доказательны; применяет умения, необходимые для ответа. Такая же оценка ставится за краткий точный ответ на особенно сложное задание или за подробное исправление и дополнение ответа другого ученика. Учащийся показывает верное понимание математической сущности законов и теорий, а также правильное определение математических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу математики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» - ставится в том случае, если в усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, решение недостаточно систематизированное и последовательное, выводы доказательны, но содержат отдельные неточности применяются не все требуемые теоретические и практические знания и умения; если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» - ставится в том случае, если в усвоении материала имеются существенные пробелы, решение недостаточно самостоятельное, несистематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, логика слабая, умения не проявлены. Эти знания не препятствуют дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3». Главное содержание материала не усвоено.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы