

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержание тем учебного курса
4. Тематическое планирование
5. Календарно-тематическое планирование

Рабочая программа для учащихся 7-9 класса по геометрии составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897), (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 N 1644 и от 31.12.2015 г. № 1577);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта;
- С учетом основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ N2

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности; умений ясного и точного изложения мыслей;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;
- развитие пространственного мышления и математической культуры, интуиции; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости,

Задачи:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изучаемые геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, находить свойства фигур по готовым чертежам;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные геометрические фигуры;
- проводить операции над векторами, вычислять их длину и координаты вектора;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов);
- определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; - находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны и углы треугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и соотношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы,

Место учебного курса «Геометрии» в учебном плане

	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Геометрия 7 класс	2	68
Геометрия 8 класс	2	68
Геометрия 9 класс	2	68

Обучение ведется по учебно-методическому комплексу

Автор/ авт. коллектив	Наименование	Класс	Издательство	Год изд.
В.П. Погорелов	Геометрия 7 – 9», учебник 7-9 класс общеобразовательных учреждений	7-9	ОАО «Просвещение»	2017

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные, предметные, *личностные*:

Личностные:

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об 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;

- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 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;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. Содержание учебного курса «Геометрия» (7 класс)

Основные свойства простейших геометрических фигур

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

Смежные и вертикальные углы

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

Признаки равенства треугольников

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

Сумма углов треугольника

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

Геометрические построения

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

4. Содержание учебного курса «Геометрия» (8 класс)

Геометрические фигуры.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

5. Содержание учебного курса 9 класса

Подобие фигур
Решение треугольников
Многоугольники
Площади фигур
Элементы стереометрии
Повторение

6. Тематическое планирование 7 класс

№	Раздел (глава, модуль)	Количество часов
1	Основные свойства простейших геометрических фигур.	10+1
2	Смежные и вертикальные углы.	7+1
3	Признаки равенства треугольников.	12+1
4	Сумма углов треугольника.	14+1
5	Геометрические построения.	13+1
6	Повторение.	4+1
7	Резерв	2
		Общее количество часов:68

7. Тематическое планирование 8 класс

№	Разделы курса	Количество часов	Контрольные работы
1.	Геометрические построения	7	
2.	Четырехугольники.	19	2
3.	Теорема Пифагора.	13	1
4.	Декартовы координаты на плоскости.	10	1
5.	Движение.	7	

6.	Векторы на плоскости.	8	1
7.	Повторение курса геометрии 8 класса	4	1
	Итого	68	6

8. Тематическое планирование

9 класс

№ раздела	Раздел	Количество часов
1	Подобие фигур	17
2	Решение треугольников	10
3	Многоугольники	12
4	Площади фигур	17
5	Элементы стереометрии	7
6	Повторение	5
	Итого:	68

9. Календарно - тематическое планирование 7 класс

№ уро ка по пла ну	Тема раздела, Количество часов	Дата	
		План	Факт
1	Геометрические фигуры. Точка и прямая.		
2	Отрезок. Измерение отрезков.		
3	Измерение отрезков.		
4	Полуплоскость.		
5	Полупрямая.		
6	Угол.		
7	Биссектриса угла.		
8	Откладывание отрезков и углов.		
9	Треугольник.		
10	Высота, биссектриса и медиана треугольника.		
11	Существование треугольника равного данному.		
12	Параллельные прямые.		
13	Теоремы и доказательства. Аксиомы.		
14	Обобщение по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур.»		
15	Решение задач по теме: «Основные свойства простейших геометрических		

	фигур.»		
16	Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур.»		
17	Анализ контрольной работы. Смежные углы.		
18	Смежные углы.		
19	Вертикальные углы.		
20	Вертикальные углы.		
21	Перпендикулярные прямые.		
22	Доказательство от противного.		
23	Обобщение по теме: «Смежные и вертикальные углы.»		
24	Контрольная работа № 2 по теме: «Смежные и вертикальные углы.»		
25	Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников.		
26	Второй признак равенства треугольников.		
27	Первый и второй признаки равенства треугольников.		
28	Равнобедренный треугольник.		
22	Равнобедренный треугольник. Решение задач.		
30	Обобщение по теме: «Равнобедренный треугольник».		
31	Контрольная работа № 3 по теме: «Равнобедренный треугольник.»		
32	Анализ контрольной работы. Обратная теорема		
33	Свойство медианы равнобедренного треугольника.		
34	Свойство медианы равнобедренного треугольника.		
35	Третий признак равенства треугольников.		
36	Третий признак равенства треугольников.		
37	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников.»		
38	Контрольная работа № 4 по теме: «Признаки равенства треугольников».		
39	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.		
40	Признак параллельности прямых.		
41	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.		
42	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.		
43	Сумма углов треугольника.		
44	Сумма углов треугольника.		

45	Внешний угол треугольника.		
46	Прямоугольный треугольник.		
47	Прямоугольный треугольник.		
48	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.		
49	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника».		
50	Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма углов треугольника»		
51	Анализ контрольной работы. Окружность.		
52	Окружность, описанная около треугольника.		
53	Касательная к окружности.		
54	Окружность, вписанная в треугольник.		
55	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами.		
56	Построение угла равного данному.		
57	Построение биссектрисы угла.		
58	Деление отрезка пополам.		
59	Построение перпендикулярной прямой.		
60	Геометрическое место точек.		
61	Метод геометрических мест.		
62	Обобщение по теме: «Геометрические построения»		
63	Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрические построения.»		
64	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»		
65	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника»		
66	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы.»		
67	Решение задач по теме: «Параллельность прямых.»		
68	Резерв.		

10. Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Содержание материала	Дата	Факт
	Геометрические построения(7часов)		
1	Окружность		

2	Окружность, описанная около треугольника		
3	Окружность, описанная около треугольника		
4	Касательная к окружности.Решение задач		
5	Окружность вписанная в треугольник		
6	Окружность вписанная в треугольник.Решение задач		
7	Окружность вписанная в треугольник. Контрольная работа №1(25мин)		
	Четырехугольники(19часов)		
8	Определение четырехугольника		
9	Параллелограмм		
10	Свойства диагоналей параллелограмма		
11	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма		
12	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма		
13	Прямоугольник		
14	Ромб		
15	Квадрат		
16	Квадрат. Решение задач		
17	Контрольная работа №2 по теме «Четырехугольники»1 час		
18	Теорема Фалеса		
19	Средняя линия треугольника		
20	Средняя линия треугольника.Решение задач.		
21	Трапеция		
22	Трапеция		
23	Трапеция..Решение задач		
24	Теорема о пропорциональных отрезках		
25	Теорема о пропорциональных отрезках		
26	Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники»1 час		
	Теорема Пифагора (13часов)		
27	Косинус угла		
28	Косинус угла		
29	Теорема Пифагора		
30	Теорема Пифагора. Египетский треугольник.Тест		
31	Перпендикуляр и наклонная		

32	Неравенство треугольников. Решение задач		
33	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике		
34	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике		
35	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике		
36	Основные тригонометрические тождества.		
37	Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов		
38	Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов		
39	Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора»		
	Декартовы координаты на плоскости(10 часов)		
40	Определение декартовых координат.Координаты середины отрезка		
41	Расстояние между точками		
42	Уравнения окружности		
43	Уравнения прямой		
44	Координаты точки пересечения прямых		
45	Расположение прямой относительно системы координат		
46	Угловой коэффициент в уравнении пррямой		
47	График линейной функции		
48	Определение синуса ,косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180		
49	Определение синуса ,косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180		
	Движение (7часов)		
50	Преобразование фигур.Свойства движения		
51	Поворот		
52	Параллельный перенос и его свойства		
53	Симметрия относительно точки		
54	Симметрия относительно прямой		
55	Симметрия относительно прямой		
56	Контрольная работа №5 по теме «Декартовы координаты»		
	Векторы(8часов)		
57	Абсолютная величина и направление вектора.Равенство векторов		
58	Абсолютная величина и направление вектора.Равенство векторов		

59	Координаты вектора		
60	Сложение векторов. Сложение сил.		
61	Умножение вектора на число		
62	Скалярное произведение векторов		
63	Скалярное произведение векторов. Решение задач		
64	Контрольная работа №6 по теме «Векторы» 1 час		
	Повторение. Решение задач (6 часов)		
65	Четырехугольники		
66	Теорема Пифагора		
67	Теорема Пифагора		
68	Декартовы координаты на плоскости		

11. Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Дата	
		План.	Факт
1	Преобразования подобия		
2	Свойства преобразования подобия		
3	Подобие фигур. 1 признак подобия		
4	Решение задач		
5	2 признак подобия		
6	Решение задач		
7	3 признак подобия		
8	Решение задач		
9	Подобие прямоугольных треугольников		
10	Подобие прямоугольных треугольников		
11	Решение задач		
12	<i>Контрольная работа по теме «Признаки подобия»</i>		
13	Углы, вписанные в окружность		
14	Углы, вписанные в окружность		
15	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности		
16	<i>Контрольная работа по теме «Углы, вписанные в окружность»</i>		
17	Работа над ошибками. Решение задач		
18	Теорема косинусов		
19	Теорема косинусов		
20	Теорема синусов		
21	Теорема синусов		
22	Соотношение между сторонами и углами треугольника		
23	Решение треугольников		
24	Решение треугольников		
25	Решение треугольников		
26	Решение треугольников		
27	<i>Контрольная работа по теме «Решение треугольников»</i>		

28	Ломанная. Многоугольники.		
29	Правильные многоугольники.		
30	Построение правильных многоугольников		
31	Построение правильных многоугольников		
32	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей		
33	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей		
34	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей		
35	Подобие правильных многоугольников		
36	Длина окружности		
37	Радиианная мера угла		
38	Радиианная мера угла		
39	<i>Контрольная работа по теме «Многоугольники»</i>		
40	Понятие площади. Площадь прямоугольника		
41	Площадь прямоугольника		
42	Площадь параллелограмма		
43	Площадь параллелограмма		
44	Площадь параллелограмма		
45	Площадь треугольника.		
46	Формула Герона для площади треугольника.		
47	Площадь трапеции.		
48	Площадь трапеции.		
49	<i>Контрольная работа по теме «Площади простых фигур».</i>		
50	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.		
51	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.		
52	Площади подобных фигур.		
53	Площади подобных фигур.		
54	Площадь круга.		
55	Площадь круга.		
56	<i>Контрольная работа по теме «Площадь круга».</i>		
57	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.		
58	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.		
59	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.		
60	Многогранники.		
61	Многогранники.		
62	Тела вращения.		
63	<i>Итоговая контрольная работа</i>		
64	Решение заданий ОГЭ		
65	Решение заданий ОГЭ		
66	Решение заданий ОГЭ		
67	Решение заданий ОГЭ		
68	Решение заданий ОГЭ		

Критерии оценивания контрольных и самостоятельных работ обучающихся**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
 - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Критерии оценивания тестовых работ обучающихся**Отметка «5»** ставится, если выполнено 91-100% работы.**Отметка «4»** ставится, если выполнено 75-90% работы.**Отметка «3»** ставится, если выполнено 50-74% работы.**Отметка «2»** ставится, если выполнено 20-49% работы.**Отметка «1»** ставится, если выполнено менее 20% работы.**Критерии оценивания устных ответов обучающихся****Отметка «5»** ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
 - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
 - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Отметка «4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.