

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом на основе следующих нормативно- правовых документов:

- Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1577;
- Приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1576;
- Устава лицея №3.
- Примерной программы основного общего образования по математике.
- Положения О разработке и утверждении рабочих программ по ФГОС МБОУ лицея №3.
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. Программа по геометрии. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 В класса с углубленным изучением математики.

Программа модифицированная, уровень – углубленный, рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю).

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.

Основная задача обучения математике в школе заключается в развитии у школьников умения чётко излагать собственные мысли, основываясь на изученном материале, применять имеющиеся знания не только при решении математических задач, но и использовать их при изучении смежных дисциплин. *Наряду с решением основной задачи углубленное изучение математики* должно способствовать формированию у детей интереса к данному предмету, выявлению и развитию индивидуальных способностей отдельных учащихся. Учащиеся должны научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, чётко и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической терминологией и символикой. Эта задача решается в данной учебной программе последовательной индивидуализацией обучения, расширением и углублением содержания образования. Учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, данная программа даёт возможность углубленного изучения основного курса путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при решении.

Рабочая программа курса геометрии для классов с углубленным изучением математики охватывает весь материал, содержащийся в программе для общеобразовательной школы. При этом подразумевается, что учащиеся должны не только достичь результатов обучения, указанных в этой программе, но и овладеть соответствующими знаниями, умениями и навыками на более высоком уровне, характеризующемся в первую очередь способностью учащихся решать более сложные, нестандартные задачи.

Включение в программу углубленного изучения геометрии разделов, дополняющих программу базового уровня, ставит цель способствовать достижению учащимися высокого уровня математической подготовки и призвано служить основой профессиональной ориентации выпускников.

Программа предназначена для изучения курса геометрии с учащимися 9В класса, проявляющими интерес и способности к этому предмету. Целью данной программы является дальнейшее развитие математических способностей обучающихся, ориентация на профессии, связанные с математикой. Рабочая программа составлена с учетом психолого-педагогических особенностей учащихся 9В класса и с учетом мотивационной, интеллектуальной и волевой сферы индивидуальности обучающихся, их образовательной потребности.

Учебно-методический комплект:

1. Геометрия, 7 – 9: Учебник.Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса
3. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А.Глазков, В.Б.Некрасов, И.И.Юдина. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику Книга для учителя.
4. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса.Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

Дополнительными пособиями для углубленного изучения геометрии, содержащие задачи повышенного уровня сложности для использования в классах с углубленным изучением математики, являются следующие пособия:

- 1.Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7-11кл. общеобразовательных учреждений. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.
- 2.Геометрия. Планиметрия 7-9 классы. Р.К.Гордин.
3. В.Ф Бутузов. С.В Кадомцев. и др. Планиметрия. Пособие для углубленного изучения планиметрии
4. А.И. Фетисов Геометрия в задачах. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным теоретическим и практическим изучением математики
5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. А.П., Ершова,В.В, Голобородько, А.С.Ершова

Изучение геометрии на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

- овладение, способности к преодолению трудностей;

2. Планируемые предметные результаты освоения учебного курса

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 3) измерять длины отрезков, величины углов;
- 4) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- 4) основным способам представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Предметные результаты освоения курса геометрии 9 класса

В результате изучения курса геометрии выпускник научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
 - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
 - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
 - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В ходе изучения геометрии обучающиеся приобретают и совершенствуют опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

3. Содержание учебного предмета

Повторение. (2 часа)

Модуль/блок Метод координат. (23 часа)

1. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
2. Координаты вектора.
3. Простейшие задачи в координатах.
4. Уравнения окружности и прямой.
5. Применение векторов и координат при решении задач.

Модуль/блок Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (26 часов)

1. Синус, косинус и тангенс угла.
2. Теоремы синусов и косинусов.
3. Решение треугольников
4. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Модуль/блок Длина окружности и площадь круга. (18 часов)

1. Правильные многоугольники.
2. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него
3. Построение правильных многоугольников.
4. Длина окружности.
5. Площадь круга.

Модуль/блок Геометрические преобразования. (18 часов)

1. Отображение плоскости на себя
2. Понятие движения.
3. Осевая и центральная симметрии.
4. Параллельный перенос.
5. Поворот.
6. Наложения и движения.

Модуль/блок Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Повторение. Решение задач. (16 часов)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

4. Тематическое планирование .9В класс. Уровень углублённый.

№ п/п	Дата урока		Тема урока	Корректи
	план ируе мая	факт ичес кая		
1	2.09		Повторение. Решение задач	
2	5.09		Повторение. Решение задач	
Метод координат (23 часа)				
3	7.09.		Лемма о коллинеарных векторах	
4	9.09.		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	
5	12.09		Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов	
6	14.09		Умножение вектора на число в координатах	
7	16.09		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	
8	19.09		Координаты середины отрезка	
9	21.09		Вычисление длины вектора по его координатам	
10	23.09		Расстояние между двумя точками	
11	26.09		Простейшие задачи в координатах	
12	28.09		Решение задач	
13	30.09		<i>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат».</i>	
14	3.10		Анализ контрольной работы. Уравнение линии на плоскости	
15	5.10		Уравнение окружности	
16	7.10		Уравнение прямой.	
17	10.10		Окружности Аполлония.	
18	12.10		Представление об уравнении эллипса	

19	14.10		Представление об уравнениях гиперболы и параболы.	
20	17.10		Решение задач	
21	19.10		Симметрия в координатах. Осевая симметрия	
22	21.10		Симметрия в координатах. Центральная симметрия	
23	24.10		Симметрия в координатах	
24	26.10		Решение задач	
25	28.10		<u>Контрольная работа №2 по теме «Уравнение линии на плоскости».</u>	
Соотношение между сторонами и углами треугольника (26 часов).				
26	7.11		Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	
27	9.11		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	
28	11.11		Формулы для вычисления координат точки.	
29	14.11		Теорема о площади треугольника.	
30	16.11		Решение задач	
31	18.11		Теорема синусов	
32	21.11		Теорема косинусов	
33	23.11		Теорема Стюарта	
34	25.11		Решение треугольников	
35	28.11		Решение треугольников	
36	30.11		Решение задач	
37	2.12		Измерительные работы на местности.	
38	5.12		Решение задач	
39	7.12		<u>Контрольная работа №3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</u>	
40	9.12		Анализ контрольной работы. Угол между векторами	
41	12.12		Скалярное произведение векторов	
42	14.12		Скалярное произведение в координатах	
43	16.12		Свойства скалярного произведения векторов	
44	19.12		Применение скалярного произведения векторов при решении задач о треугольниках	
45	21.12		Применение скалярного произведения векторов при доказательстве теорем.	
46	23.12		Соотношение между сторонами и углами четырехугольника. Теорема косинусов для четырехугольников	
47	26.12		Теорема Эйлера	
48	28.12		Теоремы о площадях четырехугольников	
49	11.01		Решение задач на нахождение площади четырехугольника	
50	13.01		Решение задач.	

51	16.01	<u>Контрольная работа №4 по теме «Скалярное произведение векторов».</u>	
		Длина окружности и площадь круга (18 часов).	
52	18.01	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник.	
53	20.01	Окружность, описанная около правильного многоугольника	
54	23.01	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	
55	25.01	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны.	
56	27.01	Формулы для вычисления радиуса вписанной окружности.	
57	30.01	Решение задач	
58	1.02	Построение правильных многоугольников.	
59	3.02	Построение правильных многоугольников.	
60	6.02	Длина окружности	
61	8.02	Длина дуги окружности.	
62	10.02	Решение задач на нахождение длины окружности и длины дуги окружности.	
63	13.02	Площадь круга	
64	15.02	Решение задач на нахождение площади круга	
65	17.02	Площадь кругового сектора	
66	20.02	Площадь сегмента	
67	22.02	Решение задач на нахождение площади кругового сектора и сегмента	
68	1.03	Решение задач	
69	3.03	<u>Контрольная работа №5 по теме «Длина окружности и площадь круга».</u>	
		Геометрические преобразования (18 часов)	
70	6.03	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя.	
71	8.03	Понятие движения	
72	10.03	Центральная и осевая симметрии	
73	13.03	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	
74	15.03	Параллельный перенос.	
75	17.03	Поворот	
76	20.03	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	
77	22.03	Композиция движений	
78	24.03	Центральное подобие и его свойства.	
79	27.03	Использование центрального подобия при решении задач	
80	29.03	Использование центрального подобия при доказательстве теорем	
81	31.03	Решение задач по теме «Подобие»	

82	3.04		Понятие инверсии	
83	5.04		Основные свойства инверсии	
84	7.04		Примеры использования инверсии	
85	14.04		Решение задач по теме «Инверсия»	
86	17.04		<i>Контрольная работа №6 по теме «Геометрические преобразования».</i>	
87	19.04		Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Геометрические преобразования»	
Аксиоматическое построение геометрии (2 часа)				
88	24.04		Об аксиомах геометрии	
89	26.04		Некоторые сведения о развитии геометрии	
Повторение курса 9 класса. (9 часов)				
90	26.04		Повторение. Метод координат	
91	28.04		Решение задач на тему «Метод координат»	
92	1.05		Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	
93	3.05		Решение задач на тему «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	
94	5.05		Повторение. Длина окружности и площадь круга	
95	8.05		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	
96	10.05		Повторение. Геометрические преобразования	
97	12.05		Решение задач по теме «Геометрические преобразования»	
98	15.05		<i>Итоговая контрольная работа</i>	
Повторение курса геометрии 7-9 классов. (7 часов)				
99	17.05		Анализ контрольной работы. Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые.	
100	19.05		Повторение. Четырехугольники	
101	22.05		Повторение. Площадь.	
102	24.05		Повторение. Треугольники. Подобные треугольники	
103	26.05		Повторение. Окружность	
104	29.05		Повторение. Векторы. Метод координат	
105	31.05		Повторение. Задачи на построение	

Критерии оценки знаний:

«При оценке контрольных работ (аналогично диктантов, тестов из 5 вопросов) следует руководствоваться количеством правильно выполненных заданий, а именно: если вариант контрольной работы содержит 5 заданий, то соответственно, верное выполнение пяти заданий оценивается отметкой 5, четырех любых заданий – отметкой 4, трех – отметкой 3. Аналогичный подход осуществляется к оцениванию контрольной работы, если она содержит 3, 4, 6, заданий» (Н.Б. Истомина)

При оценке тестов, содержащих более 5 вопросов, следует руководствоваться следующими критериями:

100%-90% правильно выполненных заданий – отметка 5,

89%-75% - отметка 4,

74%-55% - отметка 3,

54% и меньше – отметка 2

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», 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.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», 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.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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 обучающихся» 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.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.