


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Тас / Таммиса /</i></p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>«27» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР: <i>М</i> /Зубкова С.Н./</p> <p><u>«29» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор АНО «Православная школа-пансион «Плесково»: <i>Анисимова С.В.</i></p> <p>Приказ № <u>77/</u> от <u>«30» августа</u> 20<u>19</u> г.</p> 
---	--	---

**Рабочая программа по
алгебре основного общего образования
7 - 9 класс
Срок реализации: 3 года (2018-2021 гг.)**

Программа составлена методическим объединением учителей
математики

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций, разработанных А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром, Д.А. Номировским.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

«Алгебра. 7 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Алгебра. 8 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Алгебра. 9 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019

Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане

На изучение алгебры в 7-9 классах отводится 306 часов ($102 \cdot 3$), из расчета 3 учебных часа в неделю в течение каждого учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

1) контрольных работ: в 7 классе – 9, в 8 классе – 8, в 9 классе – 8

Раздел 3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Алгебра»

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметными результатами изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 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 задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметными результатами изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Систематические знания о функциях и их свойствах;
- Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
- Выполнять вычисления с действительными числами;
- Решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- Решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

- Использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приемы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно – заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n - первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретация их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Раздел 4. Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Линейное уравнение с одной переменной.	16
2	Целые выражения.	51
3	Функции.	12
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	19
5	Повторение.	4
		Всего: 102

8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Рациональные выражения.	44
2	Квадратные корни. Действительные числа.	25
3	Квадратные уравнения.	26
4	Повторение.	7
		Всего: 102

9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Неравенства.	20
2	Квадратичная функция.	36
3	Элементы прикладной математики.	20
4	Числовые последовательности.	20
5	Повторение	6
		Всего: 102

Раздел 5. Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Глава 1.</i>		
1-3	Введение в алгебру.		
4- 8	Линейное уравнение с одной переменной.		
9	Контрольная работа №1 по теме: Повторение материала 6 класса (входная)		
10-14	Решение задач с помощью уравнений.		
15	Повторение и систематизация учебного материала.		
16	Контрольная работа № 2 по теме: Линейные уравнения.		
	<i>Глава 2. Целые выражения – 51 час</i>		

17-18	Тождественно равные выражения. Тождества.		
19-21	Степень с натуральным показателем.		
22-24	Свойства степени с натуральным показателем.		
25-26	Одночлены.		
27	Многочлены.		
28-30	Сложение и вычитание многочленов.		
31	Контрольная работа № 3 по теме: Степень. Одночлены. Сложение, вычитание многочленов.		
32-35	Умножение одночлена на многочлен.		
36-39	Умножение многочлена на многочлен.		
40-42	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.		
43-45	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
46	Контрольная работа № 4 по теме: Разложение многочленов на множители.		
47-49	Произведение разности и суммы двух выражений.		
50-51	Разность квадратов двух выражений.		
52-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.		
58	Контрольная работа № 5 по теме: Формулы сокращенного умножения.		
59-60	Сумма и разность кубов двух выражений.		
61-64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.		
65-66	Повторение и систематизация учебного материала.		
67	Контрольная работа № 6 по теме: Целые выражения.		
	<i>Глава 3. Функции -12 часов</i>		
68-69	Связи между величинами. Функция.		
70-71	Способы задания функции.		
72-73	График функции.		
74-77	Линейная функция, её график и свойства.		
78	Повторение и систематизация учебного материала.		
79	Контрольная работа № 7 по теме: Функции.		
	<i>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными – 19 часов</i>		
80-81	Уравнения с двумя переменными.		
82-84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
85-87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
88-89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.		

90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения.		
93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
97	Повторение и систематизация учебного материала.		
98	Контрольная работа № 8 по теме: Системы линейных уравнений.		
	<i>Повторение и систематизация учебного материала – 4 часа</i>		
99-102	Упражнения для повторения курса 7 класса		
	Итоговая контрольная работа		

8 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Глава 1. Рациональные выражения– 44 часа</i>		
1-2	Повторение	3.09, 3.09	
3-4	Рациональные дроби	5.09, 10.09	
5-7	Основное свойство рациональной дроби	10.09, 12.09, 17.09	
8-9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	17.09- 29.09	
10	Контрольная работа №1 по теме: Повторение курса алгебры 7 класса (входная)	24.09	
11-16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	24.09-8.10	
17	Контрольная работа № 2 по теме: Сложение и вычитание рациональных дробей.	8.10	
18-21	Анализ контрольной работы № 2. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональных дробей в степень	10.10-17.10	
22-28	Тождественные преобразования рациональных выражений	22.10-12.11	
29	Контрольная работа № 3 по теме: Тождественные преобразования рациональных дробей	12.11	
30-32	Анализ контрольной работы № 3. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	14.11-19.11	
33-36	Степень с целым отрицательным показателем	21.11-28.11	
37-41	Свойства степени с целым показателем	3.12-10.12	
42-45	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	12.12-19.12	
46	Контрольная работа № 4: рубежная	24.12	
	<i>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа – 25 часов</i>		
47-49	Анализ контрольной работы №4. Функция $y = x^2$ и её график	24.12 -14.01	
50-52	Квадратные корни. Арифметический	16.01-21.01	

	квадратный корень		
53-54	Множество и его элементы	23.01-28.01	
55-56	Подмножество. Операции над множествами	28.01-30.01	
57-58	Числовые множества	4.02, 4.02	
59-62	Свойства арифметического квадратного корня	6.02-13.02	
63-67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	18.02-25.02	
68-70	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	27.02-3.03	
71	Контрольная работа № 5 по теме: Квадратные корни	5.03	
	<i>Глава 3. Квадратные уравнения – 26 часов</i>		
72-74	Анализ контрольной работы № 5. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	10.03-12.03	
75-78	Формула корней квадратного уравнения	17.03-24.03	
79-81	Теорема Виета	24.03-31.03	
82	Контрольная работа № 6 по теме: Квадратные уравнения	31.03	
83-85	Анализ контрольной работы №6. Квадратный трехчлен.	2.04-7.04	
86-90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	9.04-28.04	
91-96	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	28.04-14.05	
97	Контрольная работа № 7 по теме: Решение уравнений	19.05	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала - 5</i>		
98 - 101	Упражнения для повторения курса 8 класса	19.05-28.05	
102	Контрольная работа № 8 (итоговая)	21.05	

9 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Глава 1. Неравенства – 20 часов</i>		
1-3	Числовые неравенства		
4-5	Основные свойства числовых неравенств		
6-7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения		
8	Контрольная работа №1 по теме: Повторение курса алгебры 8 класса		
9	Неравенства с одной переменной		
10-14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки		
15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной		
20	Контрольная работа № 2 по теме: Неравенства		
	<i>Глава 2. Квадратичная функция – 36 часов</i>		

21-23	Анализ контрольной работы № 2. Повторение и расширение сведений о функции		
24-26	Свойства функции		
27-28	Построение графика функции $y = kf(x)$		
29-32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		
33-38	Квадратичная функция, её график и свойства		
39	Контрольная работа №3 по теме: Квадратичная функция		
40-45	Анализ контрольной работы №3. Решение квадратных неравенств		
46-50	Системы уравнений с двумя переменными		
51-55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
56	Контрольная работа №4 по теме: решение квадратных неравенств и систем уравнений		
	<i>Глава 3. Математическое моделирование – 20 часов</i>		
57-59	Анализ контрольной работы № 4 Математическое моделирование		
60-62	Процентные расчеты		
63-64	Абсолютная и относительная погрешности		
65-67	Основные правила комбинаторики		
68-69	Частота и вероятность случайного события		
70-72	Классическое определение вероятности		
73-75	Начальные сведения о статистике		
76	Контрольная работа № 5 по теме: Математическое моделирование		
	<i>Глава 4. Числовые последовательности – 20 часов</i>		
77-78	Анализ контрольной работы № 5. Числовые последовательности		
79-82	Арифметическая прогрессия		
83-86	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
87-89	Геометрическая прогрессия		
90-92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
93-95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
96	Контрольная работа № 6 по теме: Числовые последовательности		
97-101	Анализ контрольной работы № 6. Повторение курса алгебры 9 класса		
102	Контрольная работа №7 (итоговая)		

Приложение 1.

Основной инструментарий для оценивания планируемых результатов

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах «Алгебра. 8 класс» / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- заданий для подготовки к ВПР;
- тестовых задания для самоконтроля.

Виды контроля и результатов обучения:

- текущий контроль;
- тематический контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Формы контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- контрольная работа.

Критерии отметок по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «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.

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 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 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.

3. Критерии выставления отметок за проверочные тесты.

Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70 - 90%, «3» - 50 - 70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Общая классификация ошибок

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

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.

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.

Недочетами являются:

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