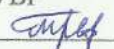


**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Юскинская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 14 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора по
УВР

30.08.2023 г.


Л.Н.Трефилова

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ «Юскинская
СОШ»

Н.Н. Главатских
Приказ № 103 от 30.08.2023 г.



**Рабочая программа
по элективному курсу «Решение математических задач повышенной сложности»
для 11 класса.**

Составитель:
Биянова Людмила Михайловна,
учитель МКОУ «Юскинская СОШ»

Программа курса *«Решение математических задач повышенной сложности»* предназначена для обучающихся 11 класса, рассчитана на 68 учебных часов в год. Данный курс направлен на расширение знаний обучающихся, обобщение и повторение разделов программы по математике, повышение уровня готовности обучающихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ через решение большого класса типовых и нестандартных задач разного уровня сложности, самостоятельную работу.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ. При проверке результатов может быть использован компьютер.

В рамках элективного курса изучается учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня, которое является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

Планируемый результат.

Изучение данного курса дает обучающимся *возможность*:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приёмы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть техникой сдачи теста и пользоваться ею на практике;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- - повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся получит возможность:

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность ---применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Формы работы на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере, проверочные и обучающие самостоятельные работы, обязательные, дополнительные и творческие домашние задания.

Формы контроля:

Текущий контроль: практическая работа, самостоятельная работа.

Тематический контроль: тест.

Итоговый контроль: итоговый тест.

Особенности курса:

Краткость изучения материала;

Практическая значимость;

Нетрадиционные формы изучения материала.

Объем часов Программы: Программа составлена на 34 учебных недели, 2 часа в неделю, 68 часов за год.

Содержание курса:

- *Выражения и их преобразования: рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические, степенные выражения*

Основная цель: расширить и углубить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями рациональных, иррациональных, логарифмических, степенных выражений.

- *Уравнения и системы уравнений*

Основная цель: научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений; научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию с обязательной проверкой корней уравнения-следствия; научить применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, научить применять различные методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений.

- *Неравенства и системы неравенств*

Основная цель: научить применять равносильные преобразования при решении неравенств и систем неравенств, научить применять метод промежутков при решении неравенств с модулем.

- *Функции и их свойства*

Основная цель: овладение учащимися различными методами исследования функций и построения их графиков.

- *Текстовые задачи*

Основная цель: овладение учащимися методами решения задач на проценты, концентрацию, смеси и сплавы, движение, работу.

- *Геометрические фигуры и их свойства*

Основная цель: предусматривается решение задач повышенной сложности, решение задач на комбинацию стереометрических тел, задач вступительных экзаменов.

- *Производная*

Основная цель: сформировать умение решать простейшие практические задачи методом дифференциального исчисления, показать практическое применение производной к исследованию функций и построению их графиков.

- *Первообразная и интеграл*

Основная цель: сформировать умение находить площадь криволинейной трапеции с помощью формулы Ньютона-Лейбница.

- *Задания с параметром*

Основная цель: расширить математические представления обучающихся о приёмах и методах решения задач с параметрами.

- *Вероятность и статистика*

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.

Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

Учебный план

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1.	Выражения и преобразования.	4		
2.	Уравнения. Системы уравнений.	8		
3.	Неравенства. Системы неравенств.	8		
4	Функции и их свойства.	4		
5	Первообразная и интеграл.	3		
6	Геометрические фигуры и их свойства. Стереометрия.	7		

7	Вероятность и статистика	34		
	Итого	68		

Учебно-тематическое планирование для 11 класса.

№ урока	Тема урока	Количество часов
Выражения и преобразования (4 часов)		
1	Проценты. Основные задачи на проценты. Основное свойство пропорции	1
2	Решение текстовых задач на «движение» и «работу»	1
3	Решение текстовых задач на «концентрацию», «смеси» и «сплавы».	1
4	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений, тригонометрических выражений	1
Уравнения и системы уравнений. (8ч)		
5	Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной первой степени.	1
6	Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной второй степени. Системы уравнений второй степени.	1
7	Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных уравнений методом введения новой переменной	1
8	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	1
9	Различные способы решения показательных уравнений и их систем.	1
10	Различные способы решения логарифмических уравнений и их систем.	1
11	Различные методы решения тригонометрических уравнений и их систем.	1
12	Решение комбинированных уравнений и систем.	1
Неравенства и системы неравенств. (8ч)		
13	Неравенства с одной переменной и способы их решения.	1
14	Решение рациональных неравенств	1
15	Решение иррациональных неравенств	1
16	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	1
17	Показательные неравенства и методы их решения	1
18	Логарифмические неравенства и методы их решения, системы логарифмических неравенств.	1
19	Логарифмические неравенства и методы их решения, системы логарифмических неравенств.	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Решение уравнений и неравенств»	1
Функции и их свойства (4 ч)		
21	Функция, область определения функции, множество значений функции.	1

22	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат . Линейная функция и ее график. Квадратичная функция, ее свойства и график	1
23	Степенная, показательная и логарифмическая функция и их графики	1
24	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1

Первообразная и интеграл.(3ч.)		
25	Первообразная .	1
26	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1
27	Применение интеграла к решению практических задач	1
Геометрические фигуры и их свойства. Стереометрия.(8ч)		
28	Задачи на нахождение площадей треугольников и четырёхугольников	1
29	Задачи на нахождение линейных величин треугольников и четырёхугольников	1
30	Задачи на нахождение угловых величин треугольников и четырёхугольников	1
31	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника	1
32	Многогранники . Тела вращения. Площади поверхности.	1
33	Задачи на нахождение линейных величин в пространстве (ребро, высота, диагональ, угол, расстояние)	1
34	Задачи на нахождение объёмов многогранников и тел вращения	1
35	Контрольная работа №2 по теме «Площади и объемы многогранников и тел вращения»	1
Вероятность и статистика(33 ч)		
36	Представление данных и описательная статистика	1
37	Представление данных и описательная статистика	1
38	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	1
39	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	1
40	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	1
41	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	1
42	Операции над событиями, сложение вероятностей	1
43	Операции над событиями, сложение вероятностей	1
44	Операции над событиями, сложение вероятностей	1
45	Операции над событиями, сложение вероятностей	1
46	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
47	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
48	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
49	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1

50	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
51	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
52	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	1
53	Элементы комбинаторики	1
54	Элементы комбинаторики	1
55	Элементы комбинаторики	1
56	Серии последовательных испытаний	1
57	Серии последовательных испытаний	1
58	Контрольная работа №3 «Комбинаторика, вероятность и статистика»	1
59	Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	1
60	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	1
61	Закон больших чисел	1
62	Непрерывные случайные величины (распределения)	1
63	Нормальное распределения	1
64	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1

Критерии оценки учебной деятельности по математике

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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 материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объек-

том проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки: о незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- о незнание наименований единиц измерения; о неумение выделить в ответе главное;
- о неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; о неумение делать выводы и обобщения; о неумение читать и строить графики;
- о неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; о потеря корня или сохранение постороннего корня; о отбрасывание без объяснений одного из них;
- о равнозначные им ошибки; о вычислительные ошибки, если они не являются опиской; о логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести: о неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- о неточность графика;
- о нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- о нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; о неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде. о **Недочетами** являются: о нерациональные приемы вычислений и преобразований; о небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контрольно-измерительные материалы. Тесты

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку: 80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5» 60-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4» 40-60% от минимальной суммы баллов – оценка «3» 0-40% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

Математические диктанты.

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

Контрольные и самостоятельные работы

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательных учреждения, сравнимость результатов обучения в разных классах. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на *качество выполнения* работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой. Наряду с контрольными работами по определенным разделам темы следует проводить *итоговые контрольные работы* по всей изученной теме. По характеру заданий письменные работы могут состоять: а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или за год, как правило, должны состоять из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учетом, прежде всего, ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности ее выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы.

Ошибка, *повторяющаяся* в одной работе несколько раз, рассматривается как *одна ошибка*.

За *орфографические ошибки*, допущенные учениками, оценка *не снижается*; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании *математических терминов*, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочеты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают *грубые ошибки, ошибки и недочеты*. Грубыми в 5-6 классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включенными в «Требования к уровню подготовки оканчивающих начальную школу»

Образовательных стандартов, а также показывающие, что ученик не усвоил вопросы изученных новых тем, отнесенные Стандартами основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми учениками.

Так, к грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число и т. п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примечание. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами *негрубых ошибок* являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т. п.

Недочетами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа в задаче. К недочетам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел ошибки, допущенные при переписывании, и т. п.

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.: а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; в) все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2- 3 недочета.

Оценка «3» ставится в следующих случаях: а) если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки; б) при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов; е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее *половины* всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы на решение текстовых задач

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и

правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения.

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена 1 негрубая ошибка или 2-3 недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены: а) 1 грубая ошибка и не более 1 негрубой; б) 1 грубая ошибка и не более 2 недочетов; в) 3-4 негрубые ошибки при отсутствии недочетов; г) допущено не более 2 негрубых ошибок и 3 недочетов; д) более 3 недочетов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечание. 1. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии. 2. положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

Оценка комбинированных письменных работ по математике

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим: а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы целиком; б) если оценки частей разнятся на 1 балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы; в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы; г) если одна часть работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая оценка поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка текущих письменных работ

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго. *Домашние письменные работы* оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении *итоговой оценки за четверть* «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.

Примерные нормы оценок для классов с недостаточной математической подготовленностью

Обучение математике в таких классах преследует достижение ряда педагогических целей: Общеобразовательных (овладение учащимися всем объемом математических знаний, умений, навыков, заданным Образовательными стандартами); Воспитательных (формирование важнейших нравственных качеств, готовности к труду); Коррекционных (совершенствование различных сторон психики школьника); Развивающих (развитие логических умений и математического стиля мышления); Практических (формирование умения применять математические знания в конкретных жизненных ситуациях).

Эти особенности педагогического процесса в классах с недостаточной математической подготовкой требуют – наряду с изменением содержания и организации обучения – и корректировки оценочной деятельности учителя. Оценка в таком классе в большей степени должна быть поощрением для ученика, стимулом для его работы по самосовершенствованию, а также над ликвидацией имеющихся пробелов в математической подготовке. Методическое объединение учителей математики образовательного учреждения вправе принять для таких классов более мягкие, щадящие нормы оценок за письменные работы, в частности, отказаться от градации ошибок. Например: «5» ставится, если все задания выполнены без ошибок или имеются 1-2 недочета; «4» - если допущены 2-3 ошибки и 2-3 недочета; «3» - если допущены 4 ошибки и 4-5 недочетов; «2» - 4 ошибки и 5-6 недочетов.

Примечание. 1. при оценке контрольных работ орфографические ошибки отмечаются, но не влияют на оценку. Орфографическая ошибка в математическом термине является недочетом. 2. учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк и качество выполняемых построений геометрических объектов

Литература

1. Ш.А. Алимов и др.. "Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. учебник: базовый уровень". Изд. "Просвещение" М.; 2012.

ИНТЕРНЕТ — РЕСУРСЫ:

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.alleng.ru/edu/math3.htm> - типовые математические задания ЕГЭ

<http://eek.diry.ru/p62222263.htm> - подготовка к ЕГЭ по математике

<http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ