

# СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА УРОВНЯХ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

## УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ «МАТЕМАТИКА»

Под предметными результатами образовательной деятельности понимается освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по отдельному предмету (математике, алгебре, геометрии, вероятности и статистике).

Оценка предметных результатов предусматривает выявление уровня достижения обучающимися планируемых результатов по математике с учетом:

- владения предметными понятиями и способами действия,
- умения применять знания в новых условиях,
- системности знаний.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос. При этом приоритетными в диагностике предметных результатов становятся не репродуктивные задания (на воспроизведение информации), а продуктивные задания (задачи) по применению знаний и умений, предполагающие создание учащимся в ходе решения информационного продукта: вывода, оценки, модели и т.п.

Виды контроля (по функциям в учебном процессе):

- Входной контроль (на первых уроках после актуализации знаний учащихся);
- Текущий контроль (на каждом уроке);
- Периодический (по мере прохождения темы, раздела программы),
- Итоговый (в конце четверти, полугодия, накануне перевода в следующий класс).

Виды контроля (по способу взаимодействия субъектов учебного процесса):

- Фронтальный контроль (опрос);
- Индивидуальный контроль;
- Групповой контроль;
- Самоконтроль;
- Взаимоконтроль;
- Комбинированный контроль

Формы контроля:

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своей деятельности и ее результатов;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;

- Обучающие письменные работы;
- Контрольные работы;
- Диагностические работы;
- Диктанты;
- Тестирование;
- Зачеты;
- Доклады, рефераты, сообщения;
- Результаты проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- Рефлексия.

### **Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике**

#### Общие положения

Проверка и оценка знаний учащихся является основной формой педагогического контроля за учебной деятельностью школьников. При этом происходит закрепление, уточнение и осмысление знаний учащихся, стимулирование их к регулярным занятиям.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по соответствующему предмету (математике, алгебре, геометрии, вероятности и статистике).

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Целью оценки должны быть не только выявление умений учащихся решать те или иные конкретные уравнения, неравенства и т.п., но и выявление уровня сформированности метапредметных умений.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся на уроках математики являются письменные работы и устный опрос.

Следует иметь в виду, что письменные работы позволяют в основном выявить уровень предметных знаний учащихся, в то время, как устный опрос и «система зачетов» дает возможность, в том числе, выявить уровень надпредметных учебных умений. Отсюда вытекает необходимость сбалансированности указанных форм проверки учебных достижений учащихся.

Процедура контроля знаний и умений учащихся связана с оценкой и отметкой. Следует различать эти понятия.

**Оценка** – это процесс, действие (деятельность) оценивания, которое осуществляется человека.

**Отметка** выступает как результат этого процесса (результат действия), как его условно формальное (числовое) выражение.

Необходимо помнить, что отметка - это не вид поощрения или наказания учащегося. Это информация, выраженная в числовой (наиболее удобной) форме об уровне знаний и умений школьника по данной теме (разделу) на момент проверки (осуществления контроля). Отметка выставляется не за «работу» на уроке, поскольку оценивается не «активность» учащегося во время работы, а уровень знаний, которые показал учащийся в процессе этой работы. Безусловно, проявление активности учащегося, попытки и стремление участвовать в работе должны всячески поощряться и стимулироваться, но для этого существуют другие педагогические приемы.

Искаженная (неверная) информация об уровне знаний не позволит учащемуся (и его родителям) сделать необходимые выводы и в конечном итоге наносит значительный вред школьнику.

Существуют различные способы оценивания в зависимости от того, с чем производится сравнение действий ученика при оценке. Если сравниваются действия, производимые учеником в настоящем, с аналогичными действиями, произведенными этим же учеником в прошлом, то мы имеем личностный способ оценивания. Если сравнение происходит с установленной нормой (образцом) выполнения действий, то обращаемся к

нормативному способу. В случае сопоставительного способа оценивания происходит сравнение действий ученика с аналогичными действиями других учеников. В текущей учебной работе учитель, как правило, использует личностный способ оценивания; при подведении итогов изучения темы, итогов четверти и т.д. – нормативный.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

**Ошибка** – это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для средней школы.

К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять, например, потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочетом считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным.

К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании математических терминов и т.п.

В тоже время следует иметь в виду, что встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения не должны считаться недочетами и вести к снижению отметки, равно как и «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания. К недочетам не относится также и нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет. 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 логической последовательностью.

Решение задачи считается безупречным, если решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

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 заданий.

При выставлении четвертной, полугодовой отметки учащегося учитывается его успешность на протяжении всего периода подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. В тоже время следует иметь в виду, что итоговая отметка по математике не выводится как среднее

арифметическое полученных учащимся отметок за весь период обучения (это связано со спецификой предмета «математика»). Прежде всего, она отражает степень продвижения школьника в рамках учебного предмета и отвечает на вопрос: соответствуют ли итоговые знания учащегося по данной теме (разделу) отметке «5» («4»; «3»)? Наличие текущей неудовлетворительной отметки не является причиной, препятствующей выставлению итоговой отметки «5», если у учителя есть основание считать, что данная тема или раздел полностью усвоены учащимся.

### **Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащихся**

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.

2. Уделять внимание на каждом уроке формированию метапредметных умений и навыков, в том числе умению анализировать, сравнивать, сопоставлять, приводить необходимые доказательства, делать выводы и обобщения. Учить школьников работать с книгой, справочной литературой («найдите в параграфе ...», «что означает это слово...», «о чем идет речь в данном абзаце...», «что должен содержать ответ на поставленный вопрос...» и т.п.). Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.

3. Систематически проводить работу по обогащению и конкретизации словаря учащихся, по ознакомлению с терминологией изучаемого предмета. При объяснении новых терминов - слова четко произносить, записывать на доске и в тетрадях, постоянно проверять усвоение их значения и правильное употребление. Использовать таблицы, плакаты с трудными по написанию и произношению словами, относящимися к данной учебной дисциплине, к данному разделу программы.

4. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся.

5. Шире использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные и кружковые занятия, диспуты, собрания и т. п.) для совершенствования речевой культуры учащихся.

### **Оценка устных ответов учащихся по математике**

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций:

- вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;
- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- ✓ полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; 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 используемых 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 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 по замечанию учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные 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, 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 изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных 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.

### Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- ✓ работа выполнена верно и полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ решение не содержит неверных математических утверждений (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 умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- ✓ выполнено без недочетов не менее  $\frac{3}{4}$  заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
- ✓ без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- ✓ правильно выполнено менее половины работы

### Критерии выставления оценок в процентах:

- 90 -100 % - оценка «5»;
- 70 - 89 % - оценка «4»;
- 50 - 69 % - оценка «3»;
- 49% и ниже - оценка «2».

### Характер и объем домашних заданий по математике

Определение объема домашних заданий, их структуры и характера остается нерешенной проблемой в работе учителей математики. Не редки случаи, когда учащиеся и их родители справедливо жалуются на несбалансированный характер домашних заданий, на перегруженность учащихся вследствие неоправданного увеличения их размера, на однообразный и не формирующий интереса к предмету набор упражнений, включаемых в домашние задания. Очевидно, что никто кроме учителя не может в каждом отдельном случае установить оптимальные характеристики домашнего задания – попытки единым образом определить его размеры и т.п. заведомо обречены на провал. Тем не менее, необходимо понимать, что домашняя работа - это продолжение работы на уроке с учетом интересов и особенностей каждого учащегося.

При составлении домашних заданий учитель должен руководствоваться некоторыми основными принципами.

#### **1. Сообразность заданий выбранному учащимися учебному маршруту.**

При определении упражнений, включаемых в домашние задания, учитель должен руководствоваться общей целью учебного процесса в каждом конкретном случае. Недопустимо бездумное включение заданий по тому принципу, что «такое же было предложено в параллельном классе» или просто «оно на изучаемую тему» и т.п. Каждое домашнее задание должно анализироваться и строиться с учетом его места в учебном процессе.

**2. Взаимосвязь с материалом, изученном на уроке.** Домашнее задание должно находиться в тесной связи с тем, что изучается на уроках. Основную часть домашнего задания непременно должны составлять упражнения, посвященные отработке и закреплению изученного на уроке материала. Могут (и даже должны в определенных случаях) включаться и упражнения на повторение, особенно тогда, когда соответствующий материал используется на уроке при изучении нового.

**3. Учет индивидуальных особенностей учащихся.** При составлении домашнего задания следует учитывать не только особенности класса в целом, но и особенности отдельных учащихся. Задания могут быть индивидуализированы – разным учащимся могут в определенных случаях предлагаться разные задания или задания на выбор, что позволит учащимся чувствовать себя более комфортно. Целесообразно использовать такие формы заданий как длительные индивидуальные проекты, позволяющие учащимся рационально во времени полнее использовать свои индивидуальные возможности и способности.

**4. Сбалансированность домашнего задания по сложности и посильности его учащимся.** Обязательные упражнения, включаемые в домашние задания, не должны (кроме как в исключительных случаях) превосходить по сложности, разбираемые на уроках. Обязательные задания должны быть посильны практически всем учащимся (при разумных затратах и в разумное время). Во многих ситуациях целесообразно

включение в домашние задания необязательных заданий: как заданий повышенной сложности для учащихся, проявляющих особый интерес к предмету, так и заданий пониженного уровня сложности, нацеленных на оказание помощи тем учащимся, которые испытывают трудности при выполнении основной части задания и нуждаются в повторении изученных знаний и закреплении навыков.

**5. Разнообразие типов упражнений, включаемых в домашние задания.** Желательно, чтобы домашние задания были разнообразны по характеру. Домашнее задание по математике может включать устную часть – чтение (в ограниченном количестве) материала учебника, разобранный на уроке и подготовка к устному ответу на вопросы и часть письменную, в которой могут быть весьма разнообразные упражнения: и традиционные задания, и задания, в которых необходимо проводить логические рассуждения, и графические задания, и выполнение геометрических построений, и задания на анализ таблиц диаграмм и их построение и т.п. Возможны и желательны задания, предполагающие самостоятельное изготовление моделей учащимися (изготовление моделей фигур, другое моделирование, включая и компьютерное).

**6. Обсуждение домашнего задания, его проверка, ответы на вопросы учащихся по нему должны быть неотъемлемой частью урока.** Оценочные баллы, которые выставляет учитель, должны соответствовать действительным знаниям учащихся. Однако в оценке знаний школьников требуется педагогический такт. Важно не только, какую оценку поставил учитель ученику, но и то, что он при всем этом сказал. Учащийся должен знать, чего ждет от него учитель в следующий раз.

## **Государственная итоговая аттестация выпускников**

### **Методические рекомендации по подготовке выпускников 9-х классов**

При подготовке учащихся к итоговой аттестации учителем необходимо:

- формировать у учащихся навыки самоконтроля;
- формировать умения проверять ответ на правдоподобие;
- систематически отрабатывать вычислительные навыки;
- моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- уметь перейти от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументацию при доказательстве, записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту приводимых обоснований.

Развитие у учащихся навыков устной и письменной математической речи, необходимость формирования осознанности знаний учащихся являются одним из важных факторов, которые способствуют повышению уровня компетентности учащихся. Немаловажную роль играет психологическая подготовка учащихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. В ходе организации итогового повторения (при подготовке учащихся к экзамену) необходимо обратить их внимание на то, что не следует стремиться выполнить первую часть работы за более короткое время. Каким бы легким не казалось то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно, именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу на вопрос задачи.

### **Методические рекомендации по подготовке выпускников 11-х классов**

Единый государственный экзамен является одной из внешних независимых оценочных процедур обучения. Основой успешной сдачи ЕГЭ, безусловно, является правильно организованное повторение. Системный подход к повторению изученного материала – вот одна из главных задач при подготовке к экзаменам.

Перед повторением ставятся следующие задачи:

- 1) Воспроизведение в памяти учащихся наиболее важных из изученных теорем, правил, формул, алгоритмов.
- 2) Систематизация и обобщение приобретенных знаний.
- 3) Раскрытие взаимосвязи между отдельными вопросами и целыми разделами курса.
- 4) Использование математики для решения задач прикладного характера.

Практически любое дополнительное мероприятие, в том числе и элективный курс (для базового уровня преподавания предмета), служит вспомогательным средством для успешной подготовки к итоговой аттестации вообще и к ЕГЭ в частности. Возможности современной компьютерной и мультимедиа техники, многогранные возможности ресурсов Интернет позволяют использовать их как средство получения информации, а также и в образовательных целях. Компьютерные технологии являются мощным информационным средством, доступным и интересным для учителя и учащихся, они активно участвуют в процессе обучения математике.

<b>Критерии оценивания презентаций</b>			
<b>ЧТО делаем (показатели)</b>	<b>и КАК делаем</b>		
	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Создание презентации</b>			
<i><b>Структура и содержание презентации</b></i>			
Содержит титульный лист, название.	полностью	частично	нет
Соответствие представленных материалов заявленной теме.	полностью	частично	нет
Содержание разделов выдержано в логической последовательности.	полностью	частично	нет
Указаны информационные ресурсы.	полностью	частично	нет
Тема раскрыта полностью.	полностью	частично	нет
Отсутствие орфографических ошибок.	полностью	частично	нет
<i><b>Оформление презентации</b></i>			
Текст читабельный (учитываем тип, размер и цвет шрифта). Небольшой объем текста. Текст не сливается с фоном.	полностью	частично	нет
Единый стиль оформления презентации (единообразие заголовков, основного текста, фонов на слайдах). Цветовая гамма (не более двух-трех цветов) соответствует выбранной теме.	полностью	частично	нет
Размещение графических изображений оправдано смыслом слайда. Изображения на слайде в одном стиле - фотографии или рисованные объекты.	полностью	частично	нет
Размещение на слайдах презентации схем, диаграмм, таблиц, видео и аудиоматериалов представлено наглядно, читабельно, не мешает восприятию информации на слайде.	полностью	частично	нет
Рациональное и единообразное использование анимационных эффектов (переходы, появление картинок и текста).	полностью	частично	нет
<b>Представление презентации</b>			
Тематическая и логическая последовательность.	полностью	частично	нет

Речь четкая и грамотная. Привлекает внимание и вызывает интерес слушателей.	полностью	частично	нет
Докладчик не перечитывает текст со слайда.	полностью	частично	нет
Грамотные ответы на вопросы аудитории.	полностью	частично	нет
<b>Оценивание создания презентации</b>			
<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>		
<b>"5"</b>	<b>22 - 19</b>		
<b>"4"</b>	<b>18 - 15</b>		
<b>"3"</b>	<b>14 - 11</b>		
<b>Оценивание создания и представления презентации</b>			
<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>		
<b>"5"</b>	<b>30 - 26</b>		
<b>"4"</b>	<b>25 - 21</b>		
<b>"3"</b>	<b>20 - 15</b>		

### Критерии оценивания исследовательских работ, проектов

№	Критерии	Оценка (баллы)
1	Тип работы	1- реферативная работа 2- реферативно-исследовательская работа 3- исследовательская работа, проект
2	Использование известных результатов и научных фактов	1 – использован учебный материал школьного курса 2 - использовано до 5 источников информации 3 - использовано более 5 источников информации
3	Качество исследования, содержательная сторона работы	1 – тема раскрыта не полностью 2 - тема раскрыта полностью 3 – автором проведено сопоставление и анализ представленных в научной литературе позиций, теории
4	Практическая значимость работы	1 – результаты могут быть использованы в качестве лекций в школьной аудитории 2 – результаты могут быть опубликованы в материалах конференции, рекомендованы к участию в конкурсах, турнирах
5	Оригинальность подхода	1 – традиционная тематика 2 - не традиционная тематика

6	Владение автором научным аппаратом, стиливым разнообразием	1 – автор владеет базовым аппаратом 2 – автор владеет общенаучными и специальными терминами
7	Полнота цитируемых источников, ссылки	1 – автор не осуществляет цитирование и не делает ссылки в работе на используемые источники 2 – автор осуществляет цитирование, но не делает ссылки в работе на используемые источники 3 - автор осуществляет цитирование, делает сноски и ссылки на используемые источники
8	Качество оформления работы, соответствие стандартам оформления	0 – работа не соответствует стандартам, плохо просматривается структура или отсутствуют несколько разделов 1 – работа соответствует стандартам оформления 2 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания (рисунки, фотографии и т.п.)
9	Четкость выводов	0 – нет выводов 1 – выводы по работе имеются, но они не соответствуют целям и задачам работы 2 - выводы полностью соответствуют целям и задачам работы
Максимальный балл		22 балла

Оценка "5" – 20 - 22 балла

Оценка "4" – 15 -19 баллов

Оценка "3" – 12 -14 баллов

Оценка "2" – 0 -11 баллов

### Использованная литература

1. Рослова Л. О. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика». Методические рекомендации. Москва 2023.
2. Муштавинская И.В. Современная оценка образовательных достижений учащихся. СПб, КАРО, 2015 и последующие годы.
3. Лукичева Е.Ю., Преподавание математики. СПб, 1014 и последующие годы.
4. Методические рекомендации ФИПИ для экспертов ОГЭ, ЕГЭ по математике.
5. Критерии оценки исследовательских работ ИМЦ Красносельского района г. Санкт-Петербурга.

