МБОУ Гаютинская СШ

УТВЕРЖДЕНО

директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Колюхов А. Н.

№59 от «1» сентября 2023 г.

# Рабочая программа

**по учебному предмету**

**«Математика»**

**11 класс**

**2023 год**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе следующих документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс] // Закон об образовании РФ. — Режим доступа — http://zakon-ob-obrazovanii.ru

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 авгу-ста 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 «О феде-ральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

5. Письмо Минпросвещения России от 15.02.2022 № АЗ -113/03. «О направлении методических рекомендаций». Материалы по формированию функциональной грамотности обучающихся.

6. Постановление №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных пра-вил СП 2.4. 3648–20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». https://fgosreestr.ru

7. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций). https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/300221

**Цели:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходи­мых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необ­ходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мыс­ли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, эле­ментов алгоритмической культуры, способности к преодолению труд­ностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явле­ний и процессов;
* повысить общекультурный уровень и завершить формирование целостной системы математических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой.

**Задачи:**

* развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* формировать навыки овладения символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению задач;
* развивать пространственные представления и изобразительные умения,
* формировать представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
* формировать научно-теоретическое мышление школьников;
* развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновать суждения, приводить примеры и контрпримеры.

В соответствии с учебным планом МБОУ Гаютинской СШ на учебный предмет математика ежегодно отведено по 170 часов.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных в общеобразовательных учреждениях:

 Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.- 13-е изд., доп. -М.: Просвещение, 2018.

Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.- 12-е изд., доп. -М.: Просвещение, 2019.

Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2018

В связи с тем, что преподавание математики продолжается по ранее утвержденным рабочим программам, но требуется внести в программы изменения в соответствии с ФОП СОО в содержание обучения 11 класса вносятся следующие элементы:

 Алгебра **.**

 **Числа и вычисления.**

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

**Начала математического анализа**

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

**Множества и логика**

Множество, операции над множествами. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

**Вероятность и статистика**

Близость частоты и вероятности событий.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события.

Перестановки и факториал. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача.

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

**11 класс**

* гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
* сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* способность формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина

**Метапредметные результаты**

**11 класс**

* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
* способность находить и извлекать информацию в различном контексте; объясняет и описывает явления на основе полученной информации; анализирует и интегрирует полученную информацию; формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её; делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

**Предметные результаты**

**11 класс**

|  |
| --- |
| **Базовый уровень****«Проблемно-функциональные результаты»** |
| Раздел | Выпускник научиться | *Выпускник получит возможность научиться* |
| **Цели освоения предмета**  | Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики  | *Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности* *успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики*  |
| **Требования к результатам** |
| ***Функции***  | -Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период; - оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; - распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций; - соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы; - находить по графику приближѐнно значения функции в заданных точках; - определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.); - строить эскиз графика функции удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.). *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* - определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.); - интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации  | -*Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическя функция, период, четная и нечетная функции;* -*оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;* - *определять значение функции* *по**значению аргумента при различных способах задания функции;* - *строить графики изученных функций;* - *описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;* - *строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);* - *решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков**В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* - *определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.);* - *интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;* - *определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)* |
| ***Элементы математического анализа***  | -Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; - определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке; - решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* - пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах; - соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.); - использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса  | *-Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;* - *вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;* - *вычислять производные* *элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;* - *исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* - *решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.;* - *интерпретировать полученн*ые *результаты* |
| ***Геометрия***  | - находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; - распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); - находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.  *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* - соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; - использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; - соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; - соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; - оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)  | - *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;* - *решать задачи на нахождение* *геометрических величин по образцам или алгоритмам;* - *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;* - *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* - *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;*  - *формулировать свойства и признаки фигур;* -*доказывать геометрические утверждения;* - *находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; .* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* *-использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний*  |
| ***Векторы и координаты в пространстве***  | -Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; - находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда  | - *Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;* - *находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;* -*задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;* -*решать простейшие задачи введением векторного базиса*  |
| ***История математики***  | -Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России  | -*Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* - *понимать роль математики в развитии России*  |
| ***Методы математики***  | -Применять известные методы при решении стандартных математических задач; - замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; - приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства | -*Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;* - *применять основные методы решения математических задач;* - *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;* - *применять простейшие программные средства и* *электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*  |

**Содержание учебного предмета**

**11 класс**

**Алгебра и начала анализа**

**Числа и вычисления.**

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

**Начала математического анализа**

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

**Множества и логика**

Множество, операции над множествами. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

 Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции. Четность и нечетность функций. *Сложные функции.*

 *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.*

Иррациональные уравнения.

 *Метод интервалов для решения неравенств.*

 *Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.*

 *Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических неравенств.*

*Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. Уравнения, системы уравнений с параметром.*

 Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. *Правила дифференцирования.*

 *Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.*

 Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных*. *Применение производной при решении задач.*

 Первообразная. *Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница*. *Определенный интеграл*. *Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла*.

**Геометрия**

 Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

 *Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса.*

 *Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.*

Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

 Понятие об объеме. Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара.

*Подобные тела в пространстве.* Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

 *Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.*

Координаты в пространстве. *Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.*

 *Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве*

**Вероятность и статистика**

Близость частоты и вероятности событий.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события.

Перестановки и факториал. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача.

**Вероятность и статистика**

Близость частоты и вероятности событий.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события.

Перестановки и факториал. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача.

**Тематическое планирование**

 **11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** |  **Название темы/ раздела**  | **Количество часов** | **Количество к/р** | **ЦОР** | **Реализация воспитательного потенциала** |
| 1 | Функции и графики | 20 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения |
| 2 | Производная | 10 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 3 | Применение производной | 17 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися |
| 4 | Первообразная и интеграл | 10 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 5 | Уравнения. Неравенства. Системы | 15 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения |
| 6 | Вероятность и статистика  | 3 | 0 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения |
| 7 | Итоговое повторение «Алгебра и начала анализа » | 27 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися |
| 8 | Прямоугольная система координат | 10 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 9 | Скалярное произведение векторов | 10 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися |
| 10 | Тела вращения | 16 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения |
| 11 | Объём | 17 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 12 | Итоговое повторение «Геометрия» | 15 | 1 | <https://instrao.ru/index.php> [https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-еge](https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-%D0%B5ge) <https://resh.edu.ru/> [*http://school-colltction.edu.ru*](http://school-colltction.edu.ru)<https://instrao.ru/index.php>  | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения |
|  | Итого  | 170 | 11 |  |  |

**Приложение 1**

**Система оценивания**

1. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе являются устный опрос и письменная контрольная работа, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в то же время письменная контрольная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного и фактически грамотного оформления выполняемых ими заданий. 2. При оценке устных ответов и письменных контрольных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных при устном ответе или письменной контрольной работе.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки, недочеты и мелкие погрешности. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом. К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

4. К ошибкам, например, относятся:

• -неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;

 • -пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;

• -неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а так же при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;

 • - неправильный выбор действий при решении текстовых задач;

• -неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;

• -неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;

• -умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями;

• -“сокращение” дроби на слагаемое;

• -замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;

5. Примеры недочетов:

• -неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;

• -неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;

• -сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;

6. Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе. Как за устный ответ, так и за письменную контрольную работу может быть выставлена одна из отметок:5,4,3,2,1.

**Оценка устных ответов.**

а) **Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:**

1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;

5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:**

1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**в) Ответ оценивается отметкой “3”, если:**

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**г) Ответ оценивается отметкой “2”, если:**

 1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценивание письменных работ.**

Итоговая тематическая контрольная работа оценивается в соответствии с критериями, приложенными к ней. ([А10](file:///%5C%5C10.176.5.100%5Ctecher%5C2022-23%20%D1%83%D1%87_%D0%B3%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9C10_11%5CAlgebra_i_nachala_analiza_10.pdf), [Г10](file:///%5C%5C10.176.5.100%5Ctecher%5C2022-23%20%D1%83%D1%87_%D0%B3%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9C10_11%5Ckontrolnye_raboty._geometriya_-_10._atanasyan_l.s.docx), [М11](file:///%5C%5C10.176.5.100%5Ctecher%5C2022-23%20%D1%83%D1%87_%D0%B3%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C.%D0%90%5C%D0%9C10_11%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE-%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%2011%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%20%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9.docx))

Остальные работы оцениваются в соответствии со следующей системой. 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 учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

• допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится в случае:

• полного незнания изученного материала, отсутствия элементарных умений и навыков.