**Приложение №5**

 **к приказу №740 од от 30.10.2018г**

**Реестр затруднений учащихся и учителей по математике на 2018-2019 уч.г.**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| Решать линейное уравнение, уравнение с одной переменной, находить корень уравнения. Знать правила нахождения неизвестных компонентов при решении уравнений и решение задач на составление уравнений. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Методика овладения планируемыми результатами по разделам: - геометрические величины; - работа с текстовыми задачами. - приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации. | Б |
| Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту. | П |
| Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, с десятичными дробями. | П |
| Приводить подобные слагаемые при упрощении выражений. | П |
| Решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами. | П |
| Решать простейшую геометрическую задачу на нахождение геометрических величин.  | П |
| Планировать ход решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации. Записывать объяснение полученного ответа | П |
| Наличие пробелов в знаниях (вычислительные навыки) учащихся по базовой программе курса математики начальной и основной школы. | Недостаточное внимание учителей начальной школы к формированию вычислительных навыков в 1-4 классах (особенно устному счету).  | Б |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| Решать линейное уравнение, уравнение с одной переменной, находить корень уравнения. Применение правил преобразования уравнений и решение задач на составление уравнений. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Методика овладения планируемыми результатами по разделам: - геометрические величины; - работа с текстовыми задачами. - приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации. | Б |
| Нахождение процента от величины и величины по её проценту. | П |
| Применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции. | Б |
| Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями, с десятичными дробями. | Б |
| Выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами, знать их представление на числовой прямой. | Б |
| Приводить подобные слагаемые при упрощении выражений, применять правила раскрытия скобок. | Б |
| Решать текстовые задачи алгебраическими способами. | Б |
| Решать простейшую геометрическую задачу на нахождение геометрических величин.  | Б |
| Планировать ход решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации. Записывать объяснение полученного ответа | П |
| Наличие пробелов в знаниях (вычислительные навыки) учащихся по базовой программе курса математики начальной и основной школы. | Б |
| Чтение и анализ данных, представленных в виде диаграмм. | П |
| Построение точек в прямоугольной системе координат , нахождение координат точки в прямоугольной системе координат. | Б |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| **алгебра** | Преобразование алгебраических ( дробных ) выражений . | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Умение организовать исследовательскую и проектную, самостоятельную работу учащихся.Приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания). Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации.Умение адаптировать получаемую новую информацию для школьников различного уровня подготовки.Умение принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях (научно-практических конференциях, методических объединениях, педагогических советах), логически аргументируя свою точку зрения; создавать научные, научно-методические тексты по заданной логической структуре. | Б |
| Решение рациональных уравнений. Анализ условия задачи, выбор неизвестной и составление уравнения для решения задачи.  | П |
| Понятие функции и ее графика , область определения функции и множество значений функции. | Б |
| Построение графиков функций и кусочных функций, описание их свойств на основе графических представлений; преобразование графиков функций.. | П |
| Распознавание линейных уравнений, применение равносильных преобразований. | Б |
| Решение систем линейных уравнений с двумя переменными разными методами. | Б |
| Распознавание основных методов решения простейших комбинаторных задач; перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения. | П |
| Планирование хода решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации, объяснение полученного ответа | П |
| Наличие пробелов в знаниях (вычислительные навыки) учащихся по базовой программе курса математики начальной и основной школы. | Б |
| **геометрия** | Применение признаков равенства треугольников при решении задач. | Б |
| Применение свойств углов (смежные, вертикальные) при решении задач. | Б |
| Применение свойств треугольников к решению задач. | Б |
| Применение признаков равенства прямоугольных треугольников к решению задач. | П |
| Применение признаков и свойств углов при параллельных прямых для решения задач. | Б |
| Нахождение элементов окружности и их применение к решению задач. | Б |
| Применение признаков равенства прямоугольных треугольников и их свойств при решении задач. | П |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| **Алгебра** | Преобразование рациональных выражений. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Умение организовать исследовательскую и проектную, самостоятельную работу учащихся.Приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации.Умение адаптировать получаемую новую информацию для школьников различного уровня подготовки.Умение принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях (научно-практических конференциях, методических объединениях, педагогических советах), логически аргументируя свою точку зрения; создавать научные, научно-методические тексты по заданной логической структуре. | Б |
| Решение рациональных уравнений. | Б |
| Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.  | Б |
| Построение графиков функций и кусочных функций, описание их свойств на основе графических представлений; преобразование графиков функций. | П |
| Решение неполных квадратных уравнений. Применение формул корней квадратного уравнения, теоремы Виета для приведенных квадратных уравнений. | Б |
| Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Использование рациональныхуравнений как математические модели реальных ситуаций (анализ условия задачи, выбор неизвестной и составление уравнения для решения задачи). | П |
| Применение свойств степени с отрицательным показателем. Использование записи числа в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в реальном мире, сравнение чисел, записанных в стандартном виде. Выполнение вычислений с реальными данными, выполняя прикидку и оценку результатов вычислений. | Б |
| Распознавание основных методов решения простейших комбинаторных задач; перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения. | П |
| Планирование хода решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации, объяснение полученного ответа | П |
| Наличие пробелов в знаниях (вычислительные навыки) учащихся по базовой программе курса математики начальной и основной школы. | Б |
| **Геометрия** | Применение свойств и признаков четырехугольников для вычисления элементов четырехугольников. | П |
| Нахождение площадей фигур, решение прямоугольного треугольника (применение теоремы Пифагора). | Б |
| Применение признаков подобия треугольников при решении задач, нахождение средней линии треугольника.Нахождение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. | П |
| Определение взаимного расположения прямой и окружности. Применение свойств и признака касательной к окружности. Использование свойств секущих, касательных, хорд.Вычисление центрального, вписанного углов. Применение свойст окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника, а также вписанных и описанных четырехугольников. | П |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| **Алгебра** | Распознавание линейных и квадратных неравенств, решение линейных и квадратных неравенств, представление решения в виде числового промежутка на числовой прямой. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Умение организовать исследовательскую и проектную, самостоятельную работу учащихся.Приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации.Умение адаптировать получаемую новую информацию для школьников различного уровня подготовки.Умение принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях (научно-практических конференциях, методических объединениях, педагогических советах), логически аргументируя свою точку зрения; создавать научные, научно-методические тексты по заданной логической структуре. | Б |
| Распознавание рациональных неравенств, представление их решения в виде числового промежутка на числовой прямой. | П |
| Решение систем уравнений с двумя переменными. Использование системы уравнений как математической модели реальных ситуаций (анализ условия задачи, выбор неизвестной и составление уравнения для решения задачи). | Б |
| Построение графиков функций и описание их свойств на основе графических представлений и теоретического материала; преобразование графиков функций | Б |
| Распознавание последовательностей, арифметической и геометрической прогрессий | Б |
| Решение простейших комбинаторных и вероятностных задач. | Б |
| Планирование хода решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации, объяснение полученного ответа | П |
| Наличие пробелов в знаниях (вычислительные навыки) учащихся по базовой программе курса математики основной школы. | П |
| **Геометрия** | Применение сложения, вычитания, умножения вектора на число, нахождение средней линии трапеции, решение простейших задач в координатах. | Б |
|  | Применение : соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярного произведения векторов для нахождения углов; применение теоремы синусов, косинусов; нахождение площади треугольника. | Б |
|  | Нахождение длины окружности и площади круга; вписанная и описанная окружности в правильный многоугольник, применение формул для вычисления стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей к решению задач. | П |
|  | Планирование хода решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации, объяснение полученного ответа, | П |
|  | Начальные сведения из стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, цилиндр, шар. | Б |
|  | Планирование хода решения нестандартной задачи на применение базовых знаний в житейской ситуации, объяснение полученного ответа, | П |

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| **Алгебра** | Применение свойств корня n-ой степени. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Умение организовать исследовательскую и проектную, самостоятельную работу учащихся.Приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации.Умение адаптировать получаемую новую информацию для школьников различного уровня подготовки.Умение принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях (научно-практических конференциях, методических объединениях, педагогических советах), логически аргументируя свою точку зрения; создавать научные, научно-методические тексты по заданной логической структуре. | Б |
| Преобразования выражений, содержащих радикалы. Понятие модуля. | Б |
| Применение свойств логарифмов. | Б |
| Преобразование тригонометрических выражений.  | Б |
| Решение показательных неравенств. | П |
| Решение логарифмических уравнений. Отбор корней с использованием ОДЗ. | Б |
| Решение логарифмических неравенств. Переход к равносильной системе неравенств. | П |
| Чтение графика функции. | Б |
| Применение теорем о вероятностях событий. | Б |
| Решение уравнений и неравенств с параметрами. | П |
|  | Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней. | П |
| **Геометрия** | Использование при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. | Б |
| Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. | П |
|  | Нахождение углов между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Метод координат. | П |
|  | Нахождение расстояния от точки до прямой и до плоскости. Нахождение расстояния между прямыми и плоскостями. | П |
|  | Построение сечений многогранников и нахождение их элементов. | П |
| Анализировать взаимное расположение объектов в пространстве. | Б |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Затруднения учащихся** | **Затруднения педагогов** | **Тип задания** |
| **Алгебра** | Тригонометрические функции , их свойства и графики. | Разработка многоуровневой системы работы по повторению и закреплению изученного материала.Умение организовать исследовательскую и проектную, самостоятельную работу учащихся.Приемы в формировании личностных УУД, мотивации учащихся к изучению математики (умения разрешать учебные или жизненные ситуации средствами математики, используя полученные знания).  Отбор приемов обучения, упражнений на формирование умений в понимании и преобразовании информации.Умение адаптировать получаемую новую информацию для школьников различного уровня подготовки.Умение принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях (научно-практических конференциях, методических объединениях, педагогических советах), логически аргументируя свою точку зрения; создавать научные, научно-методические тексты по заданной логической структуре. | Б |
| Обратные тригонометрические функции. | П |
| Исследование степенных, показательных и логарифмических функций на монотонность, нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. | П |
| Производная , ее геометрический смысл.  | Б |
| Правила дифференцирования. | П |
| Первообразная. Правила нахождения первообразных. | Б |
| Чтение графика функции и графика ее первообразной. | П |
| Вычисление площадей с использованием первообразной. | Б |
| Применение производной и интеграла к решению практических задач. | П |
| Применение теорем о вероятностях событий. | Б |
| Решение уравнений и неравенств с параметрами. | П |
| **Геометрия** | Применение планиметрических фактов и методов при решении стереометрических задач. | Б |
| Нахождение углов между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. | П |
| Нахождение расстояния от точки до прямой и до плоскости. Нахождение расстояния между прямыми и плоскостями. | П |
| Вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач. | Б |
| Построение сечений многогранников и нахождение их элементов. | П |
| Анализ взаимного расположения объектов в пространстве. Проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач. | П |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет | Пути решения | Пути решения |
| Математика | Своевременное выявление математических затруднений каждого ученика, определение их видов и причин позволяет учителю вовремя оказать помощь и уменьшить количество математических затруднений и повысить уровень усвоения знаний.  | Продумать систему уровневой подготовки учащихся 4-11 классов по математике, соответствующую идеям личностно-ориентированного обучения. Разработать компетентностно-ориентированные задания к урокам математики.  |
|  | В содержание уроков регулярно включать устную работу, в содержание самостоятельных работ – задачи и вопросы на повторение основных тем курса математики для поддержания и совершенствования наиболее важных умений. Включать задания, вызвавшие затруднения, в классные и домашние работы (дифференциация домашних заданий).  | Планировать своевременно опережающее, сопутствующее повторение.  |
|  | Организовать коррекционную работу по темам, вызвавшим наибольшие затруднения. Продумать систему тематических контрольных мероприятий по оценке уровня подготовки к государственной итоговой аттестации начиная с 5-11 классов. Проводить мониторинг результатов обученности выпускников школы 1 раз в полугодие. В качестве контрольно-измерительных материалов используются материалы системы «СтатГрад».Составлять индивидуальные карты на каждого обучающегося с указанием срока сдачи.  |  |