**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**Базовская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Рассмотрено** на заседании ШМОучителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г |  **Согласовано**Заместитель директорашколы по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Е Брянцева **«**\_\_\_».\_\_\_ 20\_\_\_ г |  **Утверждено** Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. КолесникПриказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_» .\_\_\_ 20\_\_\_ г.  |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПО МАТЕМАТИКЕ

ДЛЯ 5 - 9 КЛАССОВ

Программа составлена на основе Федерального государственного

образовательного стандарта основного общего образования.

Составитель программы:

 Галкина И. П., I КК

 (ФИО учителя-составителя программы,

квалификационная категория)

Программа составлена на основе Федерального государственного

образовательного стандарта основного общего образования.

**2019 г.**

**Адаптированная рабочая программа по математике для учащихся 5-9 классов**

 **с задержкой психического развития**

составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 г.
2. Федерального государственного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)
3. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Базовская СОШ.
4. Учебного плана МКОУ Базовская СОШ на 2019-2020 учебный год.
5. Календарного учебного графика МКОУ Базовская СОШ на 2019-2020 учебный год.
6. Авторской программы Л.С. Атанасяна (Геометрия).
7. Примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 22-26).
8. Авторской программы В.И.Жохова по математике для 5-6 классов.
9. Авторской программы по алгебре к учебнику «Алгебра 8 класс», авторы Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова.

 **Специфика и актуальность адаптированной рабочей программы по математике*.***

Адаптированная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития разработана с учетом особенностей их психофизического развития, и индивидуальных возможностей, обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

 Актуальность программы заключается в том, что она рассчитана на удовлетворение как общих со здоровыми сверстниками, так и особых образовательных потребностей, специфичных для категории детей с ЗПР. Только удовлетворяя особые образовательные потребности такого ребенка**,** можно обеспечить ему возможность получения общего образования. Только специально организованные условия обучения способствуют коррекции отклонений в развитии ребенка с задержкой психического развития, приобретению им необходимого социального опыта,обеспечивают связь ребенка с социумом**,** культурой как источником развития, тем самым обеспечивая возможность получения образования, сопоставимого по итоговым достижениям к моменту завершения школьного обучения с уровнем образования здоровых сверстников.

 **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с задержкой психического развития.**

 Обучающиеся с задержкой психического развития — это дети, имеющее недостатки в психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Среди причин возникновения ЗПР могут быть органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация. Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции.

 Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы. Отставание в развитии может проявляться в целом или локально в отдельных функциях (замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности). Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния обучающегося.

 Успешность освоения программы ребѐнком с ЗПР зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества обучения и воспитания, эффективности систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

 Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития. Особые образовательные потребности у обучающихся с ОВЗ, обусловленные спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своѐ отражение в структуре и содержании образования. Современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

**К общим потребностям относятся:**

* обеспечение пропедевтического характера образования, обеспечивающего преемственность между школьными этапами обучения;
* обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
* получение специальной помощи средствами образования;
* психолого-педагогическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и другими обучающимися;
* психолого-педагогическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
* постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

**Для обучающихся с задержкой психического развития, осваивающих адаптированную программу по математике, характерны следующие специфические образовательные потребности:**

* наглядно-действенный характер содержания образования;
* упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
* специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации

 взаимодействия с действительностью;

* необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм

 поведения;

* обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с

 учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики

 психических процессов обучающихся с задержкой психического развития;

* использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
* стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
* специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
* специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
* специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
* специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

**Основная цель изучения курса математики:**

* организовать успешную работу,направленную на обеспечение успешногоусвоения базового уровня курса математики учащимися, имеющими низкую учебную мотивацию, данная категория детей не должна перейти в разряд неуспевающих.
	+ 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, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
	+ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
	+ воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* формирование прочной базы для дальнейшего изучения математики;
* формирование логического мышления;
* формирование умения пользоваться алгоритмами;
* -овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности
* освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями, что предполагает:
* *общекультурную компетентность* (формирование представлений об идеях и методахматематики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов);
* *практическую математическую компетентность* (овладение языком геометрии вустной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин; овладения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров).

**Задачи:**

-создать условия для эффективного обучения и развития, обучающихся с низкими учебными возможностями, освоения базовых программ через технологию личностно-ориентированного обучения;

-формировать умения и навыки учебной деятельности у обучающихся с низкими возможностями, развивать навыки самообучения, самовоспитания, самореализации.

-формировать позитивную учебную мотивацию, обеспечить психологический комфорт обучающихся, ситуацию успеха.

-отслеживать динамику развития слабоуспевающих обучающихся.

**Организация учебного процесса.**

Учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требовать от школьников интеллектуального напряжения, в то же время обязательные требования, особенно на первых порах, должны быть очень невелики по охвату материала и, безусловно, доступны детям. Важно, чтобы школьники поверили в свои силы, испытали успех в учебе.

Важным для достижения успеха является стиль работы, который установится в классе. Желательно, чтобы этот стиль можно было охарактеризовать словами «доброжелательное обсуждение».

Для усиления эффективности работы со слабоуспевающими учащимися использовать новые образовательные технологии, инновационные формы и методы обучения: личностно – ориентированный подход (обучение строить с учетом развитости индивидуальных способностей и уровня сформированности умений учебного труда) и разноуровневую дифференциацию на всех этапах урока. Для учащихся с ЗПР целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов.

Интеллектуальное развитие непосредственным образом связано с развитием речи. Поэтому учащиеся в классе должны объяснять свои действия, вслух разъяснять свои мысли, высказывать догадки, предлагать способы решения, задавать вопросы.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

При составлении программы учитывались следующие особенности детей: неустойчивое внимание, малый объём памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, несформированные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение), плохо развитые навыки устной и письменной речи.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью.

**Уровень обучения – базовый**.

**Основные подходы к организации учебного процесса для детей с ЗПР:**

1. Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающих у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.
2. Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР.
3. Индивидуальный подход.
4. Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий;
5. Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
6. Использование многократных указаний, упражнений.
7. Проявление большого такта со стороны учителя.
8. Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.
9. Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы;
10. Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

Для того, чтобы избежать перегрузок учащихся, сокращается число заданий в контрольных работах.

При изучении геометрического материала большое место должны занимать задания, в которых требуется начертить, перерисовать, измерить, найти нужный элемент на рисунке или фигуре, разрезать, составить фигуру из частей и т.д. это будет способствовать развитию у учащихся наглядно-действенного мышления, а значит и образного мышления.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**Личностными результатами** изучения предмета«Математика» (в виде следующихучебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Математика» («Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

–независимость и критичность мышления;

–воля и настойчивость в достижении цели.

**Средством достижения этих результатов является**:

–система заданий учебников;

–представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу

минимакса;

–использование совокупности технологий, ориентированных на развитие

самостоятельности и критичности мышления: технология системно - деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

**Метапредметными результатами** изучения курса«Математика»является формированиеуниверсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

 **5–6-й классы**

–самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

–выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

–составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

–работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

–в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**7–9-й классы**

–самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

–выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

–составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

–подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

–работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

–планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

–работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

–свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

–в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

–самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

–уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

–давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития.

**Средством формирования регулятивных УУД служат** технология системно- деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД**

–анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

–осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

–строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

–создавать математические модели;

–составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

–вычитывать все уровни текстовой информации;

–уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

–понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

–самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

–уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Средством формирования познавательных УУД служат:**

* учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

–Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

–Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

–Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

–Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

–Независимость и критичность мышления.

–Воля и настойчивость в достижении цели.

**Коммуникативные УУД**

–самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)

–отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

–в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

–учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

–понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

–уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Средством формирования коммуникативных УУД** служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

**Предметные результаты изучения учебного предмета.**

**5-й класс**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

* названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* как образуется каждая следующая счётная единица;
* названия и последовательность разрядов в записи числа;
* названия и последовательность первых трёх классов;
* сколько разрядов содержится в каждом классе;
* соотношение между разрядами;
* сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* как устроена позиционная десятичная система счисления;
* единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
* десятичных дробях и правилах действий с ними;
* сравнивать десятичные дроби;
* выполнять операции над десятичными дробями;
* преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
* округлять целые числа и десятичные дроби;
* находить приближённые значения величин с недостатком и избытком;
* выполнять приближённые вычисления и оценку числового выражения;
* функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

* выполнять умножение и деление с 1000;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих 3 – действия со скобками и без них;
* решать простые и составные текстовые задачи;
* выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов)

комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3– элементов;

* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
* строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**6-й класс**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения следующие знания и умения:

* раскладывать натуральное число на простые множители;
* находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
* отношения и пропорция; основное свойство пропорции;
* прямая и обратная пропорциональная зависимости и их свойства;
* проценты;
* целые и дробные отрицательные числа; рациональные числа;
* правила сравнения рациональных чисел;
* правила выполнения операций над рациональными числами; свойства операций.
* делить число в данном отношении;
* находить неизвестный член пропорции;
* находить данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
* находить, сколько процентов одно число составляет от другого;
* увеличивать и уменьшать число на данное количество процентов;
* решать текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
* сравнивать два рациональных числа;
* выполнять операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
* решать комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* решать простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
* решать простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**7-й класс.**

**Алгебра**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
* степени с натуральными показателями и их свойствах;
* одночленах и правилах действий с ними;
* многочленах и правилах действий с ними;
* формулах сокращённого умножения;
* тождествах; методах доказательства тождеств;
* линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
* системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
* выполнять действия с одночленами и многочленами;
* узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
* раскладывать многочлены на множители;
* выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
* доказывать простейшие тождества;
* решать линейные уравнения с одной неизвестной;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**7-й класс**.

**Геометрия**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
* определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
* свойствах смежных и вертикальных углов;
* определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
* геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
* определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
* аксиоме параллельности и её краткой истории;
* формуле суммы углов треугольника;
* определении и свойствах средней линии треугольника;
* теореме Фалеса.
* Применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
* находить в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
* устанавливать параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
* применять теорему о сумме углов треугольника;
* использовать теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**8-й класс**

**Алгебра**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа;

- функциях y = kx + b , y = x2 , , их свойствах и графиках;

* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции у = $\sqrt{х}$, её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
* сокращать алгебраические дроби;
* выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
* использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
* записывать числа в стандартном виде;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* вычислять арифметические квадратные корни;
* применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* строить график функции y = $\sqrt{х}$ и использовать его свойства при решении задач;
* решать квадратные уравнения;
* применять теорему Виета при решении задач;
* решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
* решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**8-й класс**

**Геометрия**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
* определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
* определении окружности, круга и их элементов;
* теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
* определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
* определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
* определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
* приёмах решения прямоугольных треугольников;
* тригонометрических функциях углов от 0 до 180°;
* теореме косинусов и теореме синусов;
* приёмах решения произвольных треугольников;
* формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
* теореме Пифагора;

- применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;

* решать простейшие задачи на трапецию;
* находить градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
* применять свойства касательных к окружности при решении задач;
* решать задачи на вписанную и описанную окружность;
* выполнять основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
* находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
* применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
* решать прямоугольные треугольники;
* сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
* применять теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
* решать произвольные треугольники;
* находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
* применять теорему Пифагора при решении задач;
* находить простейшие геометрические вероятности;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**9-й класс**

**Алгебра**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* свойствах квадратичной функции;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем неравенств;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
* использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
* доказывать простейшие неравенства;
* решать линейные неравенства;
* строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
* решать квадратные неравенства;
* решать рациональные неравенства методом интервалов;
* решать системы неравенств;
* решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
* находить сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**9-й класс**

**Геометрия**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* признаках подобия треугольников;
* теореме о пропорциональных отрезках;
* свойстве биссектрисы треугольника;
* пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
* пропорциональных отрезках в круге;
* теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
* свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
* определении длины окружности и формуле для её вычисления;
* формуле площади правильного многоугольника;
* определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
* правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
* определении координат вектора и методах их нахождения;
* правиле выполнений операций над векторами в координатной форме;
* определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
* связи между координатами векторов и координатами точек;
* векторным и координатным методах решения геометрических задач.
* формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
* Применять признаки подобия треугольников при решении задач;
* решать простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
* решать простейшие задачи на правильные многоугольники;
* находить длину окружности, площадь круга и его частей;
* выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме;
* находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
* решать геометрические задачи векторным и координатным методом;
* применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
* находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Тематическое планирование предмета.**

**Математика 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количествоконтрольных работ |
| 1 | Натуральные числа и шкалы | 15 | 1 |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 19 | 2 |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 24 | 2 |
| 4 | Площади и объемы | 12 | 1 |
| 5 | Обыкновенные дроби | 25 | 2 |
| 6 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 14 | 1 |
| 7 | Умножение и деление десятичных дробей | 23 | 2 |
| 8 | Инструменты для вычислений и измерений | 14 | 2 |
| 9 | Повторение | 18 | 1 |
| **итого** | **175** | **14** |

**Математика 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Делимость чисел. | 21 | 2 |
| 2 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 22 | 2 |
| 3 | Умножение и деление обыкновенных дробей. | 32 | 3 |
| 4 | Отношения и пропорции. | 19 | 2 |
| 5 | Положительные и отрицательные числа. | 13 | 1 |
| 6 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 11 | 1 |
| 7 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | 12 | 1 |
| 8 | Решение уравнений. | 15 | 2 |
| 9 | Координаты на плоскости. | 13 | 1 |
| 10 | Повторение.  | 17 | 1 |
|  **итого** | **175** | **16** |

**Алгебра 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Выражения, тождества, уравнения. | 23 | 3 |
| 2 | Функции.  | 12  | 1 |
| 3 | Степень с натуральным показателем.  | 12 | 1 |
| 4 | Многочлены. | 16 | 2 |
| 5 | Формулы сокращенного умножения.  | 18 | 2 |
| 6 | Системы линейных уравнений. | 16 | 1 |
| 7 | Повторение. | 8 | 1 |
|  | **итого** | **105** | **11** |

**Геометрия 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Начальные геометрические сведения. | 10 | 1 |
| 2 | Треугольники.  | 18 | 1 |
| 3 | Параллельные прямые.  | 11 | 1 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 22 | 2 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 9 | 1 |
|  | **итого** | **70** | **6** |

**Алгебра 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Рациональные дроби.  | 24 | 3 |
| 2 | Квадратные корни.  | 19 | 2 |
| 3 | Квадратные уравнения. | 22 | 2 |
| 4 | Неравенства.  | 19 | 2 |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 11 | 1 |
| 6 | Повторение.  | 10 | 1 |
| **итого**  | **105** | **11** |

**Геометрия 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Четырёхугольники.  | 14 | 1 |
| 2 | Площадь.  | 14 | 1 |
| 3 | Подобные треугольники.  | 20 | 2 |
| 4 | Окружность.  | 22 | 1 |
| **итого** | **70** | **5** |

**Алгебра 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Квадратичная функция. | 23 | 3 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной.  | 14 | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными.  | 17 | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии.  | 15 | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей.  | 13 | 1 |
| 6 | Повторение.  | 20 | 1 |
|  **Всего** | **102** | **9** |

**Геометрия 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Вводное повторение. | 2 | — |
| 2 | Векторы.  | 12 | 1 |
| 3 | Метод координат. | 10 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 14 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 1 |
| 6 | Движение. | 10 | 2 |
| 7 | Повторение.  | 8 | — |
| **итого** | **68** | **6** |