**Рабочая программа**

**по математике в 7-9 классах**

# **Автор материала:**

# **Гайсина ЗалифаШакуровна,**

учитель математики высшей квалификационной категории,

МОБУ СОШ с. Ишемгул, Зианчуринский район

Республики Башкортостан

**с.Ишемгул, 2016 год**

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Ишемгул

муниципального района Зианчуринский район Республики Башкортостан

 «Утверждаю»

Директор МОБУ СОШ с.Ишемгул

МОБУ СОШ с.Ишемгул

. Приказ № \_\_\_\_ от августа 2016г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Тулибаев А.М./

**Рабочая программа**  **по математике**

Уровень общего образования (класс)

 **основное общее образование – 7-9 классы\_**

Количество часов -  **624 ч.\_**

Учитель **Гайсина Залифа Шакуровна**

**Рабочая программа составлена на основе**

**примерной программы образовательной области «Математика» «Народное образование» №9 2005г, стандарта основного общего образования по математике «Вестник образования» № 12 2004г, требований к уровню математической подготовки учащихся, программы по математике для общеобразовательных учреждений, автор Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др., издательство «Просвещение», Москва 2014г.и Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др., изд. «Просвещение», Москва 2014 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для **7-9** классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

 1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);

 2.Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;

3. Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 г. № 696-з «Об образовании в Республике Башкортостан».

 4.Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

 5. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования »;

 6. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

 7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

* 1. Примерная программа по математике: Программы основного общего образования Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.–М.: Просвещение, 2010 г.; Программа. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010г.
	2. Письмо Минобрнауки России № 08-1786 от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов».

10. Учебный план МОБУ СОШ с.Ишемгул;

11. Положение о рабочей программе учителя, утвержденное приказом МОБУ СОШ с.Ишемгул №82 от 26.06.2016 г.

**Цели:**

 1) в направлении личностного развития

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

 **Задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
* совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение прак­тических навыков, необходимых для повседневной жизни;
* формирование математического аппа­рата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информати­ки; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения, способностей к математическому творче­ству;
* важной задачей изучения алгебры является получе­ние школьниками конкретных знаний о функциях как важней­шей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экс­поненциальных, периодических и др.), для формирования у уча­щихся представлений о роли математики в развитии цивилиза­ции и культуры;
* формирование функциональной грамотности — умений вос­принимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятност­ные расчеты в простейших прикладных задачах.

Учебный план МОБУ СОШ с.Ишемгул на изучение курса «Математика» отводит:

210 часов для изучения в 7 классе из расчёта 6 часов в неделю (4 часа алгебра, 2 часа геометрия);

210 часов для изучения в 8 классе из расчёта 6 часов в неделю (4 часа алгебра, 2 часа геометрия);

204 часа для изучения в 9 классе из расчёта 6 часов в неделю (4 часа алгебра, 2 часа геометрия);

Всего: 624 часа.

В соответствии с этим реализуется **изучение курса «Математика»** в 7-9 классах в объеме 624 часов.

**Для реализации обучения математике по данной программе используется комплект:**

* Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М., 2015.
* Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М., 2015.
* Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2015.
* Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2015.
* Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2014.
* Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2015.

**Пособия для учителя:**

* Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд. - М.: Просвещение.
* Авторская программа «Программа. Планирование учебного материала. Математика 5–6 классы». Автор-составитель В.И.Жохов; издательство «Мнемозина».
* Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М.: Просвещение.
* Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для общеобразоват. организаций / Н.Г. Миндюе. – 2-е изд.,дораб. – М.: Просвещение.
* Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2014.
* Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы:пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост.Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2014
* Жохов Б. И. Преподавание математики в 5—6 классах: методическое пособие. — М., 2015.
* Жохов В. И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М., 2015.
* Жохов В. И. Математика. 6 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М., 2015.
* Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2016.
* Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк. – М.: Просвещение, 2015.
* Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2015.

 **Информационные средства**

* Мультимедийные обучающие программы по основным разделам курса математики
* [Макарычев 8 CD](https://cloud.mail.ru/public/MwvB/xtaZUDmj6)
* [Макарычев 7 CD](https://cloud.mail.ru/public/FGZ3/2HEhd49YB)
* [Презентации по геометрии](https://cloud.mail.ru/public/2hNH/m1JtkbTZm)

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

2. Единое окно к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>

3. Российское образование <http://www.edu.ru/>

4. Федеральный цент российского образования <http://fcior.edu.ru/>

5. Электронные образовательные ресурсы <http://eorhelp>.

6. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>

7. Министерство образования РФ. http://www.informika.ru; http://www.ed.gov.ru; http://www.edu.ru

8. Тестирование online: 5–11 классы. http://www.kokch.kts.ru/cdo

9. Сайты энциклопедий, например. http://www.rubricon.ru; http://www.ency-clopedia.ru

10. Сайты энциклопедий, например. http://www.rubricon.ru; http//www.encyclo-pedia.ru

11. Вся элементарная математика. http//www.bymath.net

12.Сдам ГИА (образовательный портал для подготовки к экзаменам) http://sdamgia.ru

13.ГИА материалы для подготовки http://alexlarin.net/ege14.html

**Планируемые результаты**

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 7-ом классе

Предметные:

 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;
* находить число сочетаний и число размещений;
* решать линейные уравнения с одной неизвестной;
* решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
* решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

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. :

Метапредметные результаты:

 Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: – 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.

 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, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития. (ЛР)

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

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

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – 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;

– понимать позицию другого человека. 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 диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Личностные:

Личностными результатами изучения предмета «Математика» 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 проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

– 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 средствами 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 («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 8-ом классе:

Предметные:

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 , , , их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции , 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;
* методе решения дробных рациональных уравнений;
* основных методах решения систем рациональных уравнений.
* 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;
* строить графики функций , ,  и использовать их свойства при решении задач;
* вычислять арифметические квадратные корни;
* применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* строить график функции  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 дробные уравнения;
* решать системы рациональных уравнений;
* 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.

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

 Метапредметные результаты :

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

 Регулятивные УУД: – 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.

 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, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития. (ЛР)

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

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

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – 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;

– понимать позицию другого человека. 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 диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Личностные:

Личностными результатами изучения предмета «Математика» 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 проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

– 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 средствами 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 («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

 Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 9-ом классе:

Предметные:

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;
* свойствах и графике функции при натуральном n;
* определении и свойствах корней степени n;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* 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;
* строить график функции при натуральном n и использовать его при решении задач;
* находить корни степени n;
* использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
* находить значения степеней с рациональными показателями;
* 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.

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

 Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: – 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.

 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, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития. (ЛР)

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

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

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – 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;

– понимать позицию другого человека. 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 диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Личностные:

Личностными результатами изучения предмета «Математика» 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 проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

– 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 средствами 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 («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

**Содержание учебного предмета**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Коли-чество контроль-ных работ** | **Формы организации учебных занятий** | **Основной вид учебной деятельности** |
| 1 | Выражения, тождества, уравнения. | 27 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 2 | Статистические данные | 4 |  | Изучение нового материалаЗакрепление нового материала | ИндивидуальнаяГрупповая работа |
| 3 | Функции. | 17 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 4 | Степень с натуральным показателем. | 15 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 5 | Начальные геометрические сведения. | 11 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 6 | Многочлены. | 24 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 7 | Треугольники. | 18 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 8 | Формулы сокращенного умножения. | 24 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 9 | Параллельные прямые. | 13 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 10 | Системы линейных уравнений. | 18 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 11 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 20 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 12 | Повторение алгебры | 11 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 13 | Повторение геометрии | 8 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
|  |  Итого | 210 | 15 |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Коли-чество контроль-ных работ** | **Формы организации учебных занятий** | **Основной вид учебной деятельности** |
| 1 | Повторение | 3 |  |  |  |
| 2 | Рациональные дроби. | 27 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 3 | Четырехугольники. | 14 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 4 | Квадратные корни. | 24 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 5 |  Площадь. | 14 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 6 | Квадратные уравнения. | 28 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 7 |  Подобные треугольники. | 19 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 8 | Неравенства. | 26 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 9 | Окружность. | 17 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 10 | Степень с целым показателем. | 22 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 11 |  Повторение. Решение задач.(геометрия) | 5 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 12 | Элементы статистики. | 6 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 13 | Повторение(алгебра) | 5 | 1 | Уроки комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
|  | Всего | 210 | 17 |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Коли-чество контроль-ных работ** | **Формы организации учебных занятий** | **Основной вид учебной деятельности** |
| 1 | Повторение алгебры | 5 | 1 | Закрепление изученного в 8-м классе | Групповая работаРабота в паре |
| 2 | Квадратичная функция. | 29 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 3 | Повторение геометрии | 2 |  | Закрепление изученного в 8-м классе | Групповая работаРабота в паре |
| 4 | Векторы. | 12 |  | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 5 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 20 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 6 | Метод координат. | 10 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 7 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 25 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 8 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 14 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 9 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 16 | 2 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 10 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 11 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 17 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 12 | Движения. | 10 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 13 | Повторение. Решение задач(алгебра) | 24 | 1 | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
| 14 | Повторение курса планиметрии | 8 |  | Изучение нового материалаЗакрепление нового материалаУрок комплексного применения знаний, умений, навыков | ИндивидуальнаяУстный опрос по карточкамТестированиеГрупповая работаРабота в пареМатематический диктант |
|  | Всего | 204 | 13 |  |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/темы | Классы(часы) |
|  |  | **7** | **8** | **9** |
| 1 | Алгебра | 75 | 83 | 33 |
| 2 | Функции | 11 |  | 29 |
| 3 | Вероятность и статистика | 1 | 5 | 12 |
| 4 | Наглядная геометрия |  |  | 8 |
| 5 | Геометрические фигуры | 49 | 53 | 14 |
| 6 | Измерение геометрических величин | 5 | 8 | 11 |
| 7 | Координаты |  |  | 9 |
| 8 | Векторы |  |  | 11 |
| 9 | Логика и множества |  |  | 2 |
| 10 | Математика в историческом развитии |  |  |  |
| 11 | Повторение | 15 | 11 | 29 |
| 12 | Контрольные работы | 15 | 15 | 12 |
|  | Итого: | 210 | 210 | 204 |