

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 36

тридцать шесть страниц.

И.б. директора Неманского СУВУ

А.В. Катаева



Содержание:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета, курса.
3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.
4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.
5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.
6. Содержание тем учебного курса.
7. Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся.
8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа индивидуально - групповых занятий по математике в 9 классе составлена на основе рабочей программы по алгебре и геометрии основного общего образования и учебников «Алгебра», Ю.М.Калягин и др., М.: Просвещение, 2016г, «Геометрия», Атанасяна Л.С и др., М.: Просвещение, 2019г.

Цель ИГЗ: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.
Повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
Расширить знания по отдельным темам курса "Алгебра 7-9 класс" и "Геометрия 7-9 класс";

Задачи ИГЗ:

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- развивать познавательную активность;
- осознать и усвоить темы, которые наиболее трудно усваиваются;
- развить личностные качества, направленные на «умение учиться».

2. Общая характеристика учебного предмета, курса.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

В соответствии с учебным планом Неманского СУВУ программа курса ИГЗ предназначена для учащихся 9 класса, рассчитана на 17 часов, из расчета 0,5 часа в неделю.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием рациональных способов деятельности, с интеллектуальным развитием человека, духовная – формированием характера и общей культуры. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность: человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связаны с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их

конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, умения действовать по заданному алгоритму, в конструировании новых алгоритмов. Основной учебной деятельностью на уроках математики является решение целого ряда разнообразных задач, они развивают творческие и прикладные стороны мышления. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректное высказывание, различению гипотезы от фактов;
- 7) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по образцу и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально – графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

6. Содержание тем учебного курса.

Тема 1. *Натуральные числа:* десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем, вычисление значений

выражений, содержащих степени. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители — 1 час.

Тема 2. Дроби: обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Действия с дробями – 1 час.

Тема 3. Рациональные числа: положительные и отрицательные числа, нуль.

Действия с рациональными числами – 1 час.

Тема 4. Действительные числа: Квадратный корень из числа – 1 час.

Тема 5. Текстовые задачи: Решение задач на движение. Решение задач на движение по реке. Решение задач на работу – 1 час.

Тема 6. Измерения, приближения, проценты: Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире. Представление зависимости между величинами в виде формул. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение, выражение отношения в процентах– 1 час.

Тема 7. Алгебраические выражения: Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановки выражений вместо переменных. Свойства степеней с целым показателем, преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем. Многочлены.

Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители – 2 часа.

Тема 8. Алгебраические дроби: Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Преобразование алгебраических дробей – 1 час.

Тема 9. Уравнения и неравенства: Линейные уравнения. Квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства с одной переменной. Числовые неравенства и их свойства. Системы — 2 часа.

Тема 10. Числовые последовательности: Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессии и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии – 1 час.

Тема 11. Числовые функции: Функция. Способы задания функций. Область определения и область значения функции. График функции, возрастание, убывание функции, нули функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения. – 1 час.

Тема 12. Координаты: Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Координаты середины отрезка – 1 час.

Тема 13. Множества и комбинаторика: Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий – 1 час.

Тема 14. Статистические данные. Вероятность: Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности – 1 час.

Тема 15. Геометрия: Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Площади фигур.

7. Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся.

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Планируемые результаты освоения материала</i>
1	Натуральные числа	1	Знать: арифметические действия над натуральными числами, признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 Уметь: применять теорию при решении упражнений
2	Дроби	1	Знать: правила арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями, основное свойство дроби Уметь: применять теорию при решении задач
3	Рациональные числа	1	Знать: правила арифметических действий с рациональными числами, определение модуля числа Уметь: применять теорию при решении задач
4	Действительные числа	1	Знать: определения квадратного, кубического корня из числа, их свойства, понятие иррационального числа Уметь: применять теорию при решении задач
5	Текстовые задачи	1	Знать: способы решения задач, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами Уметь: решать текстовые задачи алгебраическим методом
6	Измерения, приближения, проценты	1	Знать: единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Понятие процента пропорция. Правило округления чисел. Уметь: решать задачи на проценты и пропорции и округлять числа

7-8	Алгебраические выражения	2	Знать: понятие буквенного выражения, понятие степени и свойства степени с целым показателем
9	Алгебраические дроби	1	Знать: понятие и действие с алгебраическими дробями, правило сокращения дробей, понятие многочлена, действия над ними, формулы сокращенного умножения, способы разложения многочленов на множители. Уметь: применять теорию при решении задач
10-11	Уравнения и неравенства	2	Знать: понятия линейного, квадратного уравнений. Формулы корней квадратного уравнения, алгоритмы решения рациональных уравнений, уравнений с двумя переменными. Знать: понятия линейного, квадратного неравенства и системы линейных неравенств, способы их решения
12	Числовые последовательности	1	Знать: понятие арифметической прогрессии, и её основные формулы Знать: понятие геометрической прогрессии, и её основные формулы Уметь: применять теорию при решении задач
13	Числовые функции	1	Знать: понятие функции, понятия линейной функции, обратно пропорциональной функции, квадратичной функции и их графики и свойства, области определения. Способы задания функции. График функции.
14	Координаты	1	Знать: основные понятия, связанные с координатной прямой, координатной плоскостью Уметь: изображать числа точками на координатной прямой, определять координаты точки плоскости,

			строить точки с заданными координатами.
15	Множества и комбинаторика	1	Знать: основные формулы по комбинаторики Уметь: применять их при решении задач
16	Статистические данные. Вероятность	1	Знать: основные формулы по теории вероятности Уметь: применять их при решении задач
17	Геометрия	1	Знать: понятия площади и ее свойства, формулы площади многоугольников, площади круга. Знать: понятия окружности вписанной в треугольник, окружности описанной около треугольника, формулы длины окружности. Уметь: применять теорию при решении задач

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. УМК:

1.Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2016г.

Методическое обеспечение

1. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. 2.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2014.
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс / Сост. В.В. Черноручкий. – М.: ВАКО, 2013.
3. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачева. – М.: Просвещение, 2014
- 4.Алгебра математические диктанты 7 – 9 кл, 2007 г;
- 5.Проблемно – развивающие задания – 5 – 11 кл, Г. Полтавская 2010 г;

6. Алгебра тесты 7 – 9 кл ; . Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. / Б.Г. Зив, В.А. Гольдич – СПб.: «Петроглиф» 2013.

Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
11. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант»).
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).

17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
 18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
 19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
 20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
1. Тематические таблицы
 2. Комплект портретов для кабинета математики (папка с двадцатью портретами)
 3. Компьютер.
 4. Телевизор.