

Министерство просвещения Российской Федерации
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий учебной частью
Кузнецова В.В. Кузнецова
«28» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
А.В. Катаева
«28» августа 2019 г.



Рабочая программа
по предмету «Математика» (ФГОС)
8 «А» класса
учитель Гайвороненко Ирина Станиславовна
2019 – 2020 учебный год

Рассмотрено на заседании МО
учителей
(протокол № 1 от 28.08.2019)
Руководитель МО Гайвороненко
И.С. Гайвороненко

г. Неман – 2019 г.

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 8 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.

В ходе ИГЗ учащиеся закрепляют: нахождение значений выражений, тождественные преобразования выражений, решение уравнений с одной переменной, решение задач с помощью уравнений, построение графика линейной функции, вычисление значений функций, все действия степени с натуральным показателем, все действия с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений с двумя переменными.

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 8 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.

1. Повторение за курс 7 класса (2 часа)

Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

2. Рациональные дроби (1 час)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование выражений. Арифметические действия с дробями.

3. Четырехугольники (2 часа)

Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат. Решение задач по теме «Четырехугольники»

4. Квадратные корни (2 часа)

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.

5. Площадь (1 час)

Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

6. Квадратные уравнения (2 часа)

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

7. Подобные треугольники (1 час)

Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

8. Неравенства (2 часа)

Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.

9. Окружность (1 час)

Центральный и вписанный углы и их свойства. Вписанная и описанная окружность.

10. Степень с целым показателем (1 час)

Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.

11. Обобщающее повторение (2 часа)

Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса

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

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты освоения материала
1	Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1	Знать понятие алгебраической дроби, основное свойство дроби, знать правила сложения, вычитания, умножения и деления алг. дробей. Знать определение степени с отрицательным показателем, свойства степеней с целым показателем. Уметь применять основное свойство дроби при сокращении дробей и при приведении их к общему знаменателю. Уметь выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления алг. дробей.
2	Разложение многочленов на множители.	1	
3	Арифметические действия с дробями.	1	
4	Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат.	1	Знать определения многоугольника, выпуклого многоугольника, теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Знать определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, трапеции, ромба, квадрата.
5	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
6	Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа.	1	Знать понятие рациональных, иррациональных, действительных чисел. Знать понятие квадратного корня из неотрицательного числа, знать свойства квадратных корней. Знать свойства и график функции $y = \sqrt{x}$.

			Уметь применять свойства квадратных корней при преобразовании выражений. Уметь строить и читать график функции $y = \sqrt{x}$.
7	Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.	1	
8	Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	Знать понятие площади, основные свойства площадей. Уметь применять теоремы о площади параллелограмма, треугольника и трапеции, теорему Пифагора при решении задач.
9	Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	1	Знать формулы корней квадратного уравнения, знать теорему Виета. Знать понятие рациональных и иррациональных уравнений и алгоритмы их решения. Уметь применять формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета при решении квадратных уравнений.
10	Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	1	
11	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1	Знать определение подобных треугольников, признаки подобных треугольников. Знать определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Знать теоремы о соотношениях между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
12	Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.	1	Знать свойства числовых неравенств. Знать понятие линейных, квадратичных неравенств и алгоритмы их решения. Знать понятие стандартного вида положительного числа.

			Уметь применять свойства числовых неравенств. Уметь решать линейные и квадратичные неравенства. Уметь находить приближённое значение действительных чисел. Уметь записывать положительное число в стандартном виде.
13	Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.	1	
14	Центральный и вписанный углы и их свойства. Вписанная и описанная окружность.	1	Знать определение касательной, определение вписанного и центрального углов. Знать теоремы о свойствах касательной и теоремы о вписанных углах. Знать теоремы о вписанной и описанной окружностях. Уметь строить касательную к окружности, строить вписанные и центральные углы.
15	Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.	1	Знать свойства числовых неравенств. Уметь решать неравенства с переменной. Уметь применять алгоритм решения квадратного неравенства.
16	Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса	1	Уметь применять устный и письменный математический язык, математические знания и умения.
17	Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса	1	

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, 2016.

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. Черноруцкий. – 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.