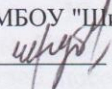



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Шидловская основная общеобразовательная школа  
Волоконовского района Белгородской области»**

<b>«Рассмотрено»</b> на заседании методического совета  Протокол № 05 от «24» июня 2020 г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ "Шидловская ООШ"  Шрубченко Е.И.  «25» июня 2020 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ "Шидловская ООШ"  Ширнинова Л.С.  Приказ № 133 от «25» июня 2020 г.
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
предметного кружка по математике  
**«Многогранник»**  
для 9 класса  
учителя математики  
Романовой Ольги Петровны  
на 2020 – 2021 учебный год

### Пояснительная записка.

Рабочая программа предметного кружка по математике «Многогранник» для 9 классов составлена в соответствии со следующими документами:

**Федеральный государственный образовательный стандарт** основного общего образования.

**Программы**, на основе которых разработана данная рабочая программа:

- авторская программа Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др. (Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7 - 9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Н. Г. Миндюк, - 4-е изд. — М.: Просвещение, 2018);
- авторская программа Атанасяна Л. С. и др. (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 5-е изд. — М.: Просвещение, 2019).

**Книги** для подготовки к ОГЭ:

- Семенов А.В., А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика. – Москва: Интеллект-Центр, 2019. – 112 с.

- Глизбург В.И. Математика. ОГЭ. Комплексная подготовка. – М.: Айрис-пресс, 2014. – 176 с.

- Кузнецова Л. В. и др. ОГЭ. Математика. Учебно-справочные материалы для 9 класса. – М., СПб.: Просвещение, 2018. – 279 с.

- ОГЭ-2021. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. И.В. Яценко и др. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. (ОГЭ-2021. ФИПИ-школе).

**Базисный учебный план** МБОУ «Шидловская ООШ» по осуществлению образовательной деятельности на 2020 -2021 учебный год.

**Локальный акт** МБОУ «Шидловская ООШ» «Положение о рабочей программе учебных предметов, учебных курсов, элективных курсов, внеурочной деятельности, объединений дополнительного образования».

При составлении рабочей программы были учтены рекомендации **инструктивно-методического письма** ОГАОУ ДПО БелИРО «О преподавании предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2020-2021 учебном году».

**Цель:** подготовить обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике в форме (ОГЭ).

#### **Задачи:**

- сформировать психологическую готовность всех учащихся к успешной сдаче ОГЭ
- организовать работу со слабоуспевающими учениками, уделив особое внимание I части экзаменационной работы
- организовать работу с сильными и одарёнными учениками, уделив особое внимание заданиям из II части экзаменационной работы
- привить навыки работы с тестами и заданиями на соотнесение
- развивать самостоятельность, самоконтроль и самопроверку

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов (базовый уровень) и реализуется с учетом требований к оснащению образовательного процесса. Программа реализована за счет часов дополнительного образования. Рабочая программа кружка разработана на 1 года обучения и рассчитана на 34 часа по 1 часу в неделю.

**Актуальность.** Особенно это актуально сегодня, когда каждый школьник должен столкнуться с системой контроля знаний в виде Государственной Итоговой Аттестацией.

Программа нацелена на подготовку к успешной сдаче государственной итоговой аттестации (ОГЭ) по математике, которая предстоит всем учащимся в конце учебного года. В курсе подготовки к ОГЭ ученики изучат, и систематизируют все необходимые знания для успешной сдачи ОГЭ, узнают о подводных камнях, организационных вопросах и особенностях ОГЭ в 2021 году, а также напишут пробный экзамен.

Данная программа кружка сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учёбе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ОГЭ. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к итоговой аттестации. Используются различные формы организации занятий, такие как групповая и индивидуальная деятельность учащихся.

#### **Формы занятий**

Реализация рабочей программы по учебному предмету осуществляется с использованием различных видов учебной деятельности, в том числе электронных форм обучения с применением дистанционных образовательных технологий (видеоконференция, видеурок, онлайн консультация, лекция).

Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр, тренингов.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Формы работы** соответствуют содержанию заданий. Для передачи теоретического материала наиболее эффективна школьная лекция, сопровождающаяся беседой с учащимися. Для закрепления материала проводятся семинары по обсуждению теории и решению математических задач. Значительное место отводится самостоятельной математической деятельности учащихся – решению задач, проработке теоретического материала, подготовке сообщений.

**Форма обучения:** коллективная, групповая, индивидуальная.

**Формы проведения занятий:**

- практикум по решению задач;
- решение задач, повышенной трудности;
- тестирование;
- работа с научно - популярной литературой.

**Установление степени достижения** учащимися **промежуточных и итоговых результатов** производится на каждом занятии благодаря использованию практикумов, самостоятельных работ, тестов, консультаций.

**Формами итоговой аттестации** учащихся является успешная сдача экзамена.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения Программы**

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

**в направлении личностного развития:**

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***в предметном направлении:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);

2) владение базовым понятийным аппаратом:

— развитие представлений о числе,

— овладение символьным языком математики,

— изучение элементарных функциональных зависимостей,

— освоение основных фактов и методов планиметрии,

— знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами,

— формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

— выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

— выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

— пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

— решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

— строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;

— использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы, по условию задач;

— измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

— применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;

— использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

— применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

— 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.

### **Планируемые результаты**

Изучение данного курса даёт учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить приёмы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет – ресурсов;
- успешная сдача ОГЭ.

### **Содержание**

#### **Тема 1. Числа и вычисления. (7 часов)**

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Арифметические действия с десятичными дробями. Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Действительные числа. Понятие об иррациональном числе.

*Основная цель:* повторение действий с натуральными, рациональными и действительными числами, обыкновенными дробями, повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используются при решении текстовых задач на движение, работу и смеси).

#### **Тема 2. Алгебраические выражения. (6 часов)**

Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования.

*Основная цель:* расширить сведения о буквенных выражениях, закрепить умение преобразовывать алгебраические выражения, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие.

#### **Тема 3. Степень с целым показателем и её свойства. (4 часа)**

Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись приближённых значений.

*Основная цель:* выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

#### **Тема 4. Уравнения и неравенства. (9 часов)**

Алгебраические уравнения. Линейные уравнения. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Задачи с параметрами. Алгебраические уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Решение рациональных неравенств методом промежутков. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений.

*Основная цель:* повторение методов решения уравнений: замена переменной, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Обобщение всех методов решения различных уравнений. Решение комбинированных уравнений.

#### **Тема 5. Решение задач. (5 часов)**

Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на планирование. Задачи на проценты. Задачи на смеси (сплавы).

*Основная цель:* повторение методов решения задач на движение; на совместную работу; на планирование; на смеси (сплавы).

#### **Тема 6. Функции и графики. (6 часов)**

Понятие функции. Область определения функции. График функции, свойства графиков функций. Линейная функция и её график. Квадратичная функция и её график. График функции  $y=\sqrt{x}$ . Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

*Основная цель:* расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиками функций.

#### **Тема 7. Числовая последовательность. (4 часа)**

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

*Основная цель:* закрепить понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

#### **Тема 8. Координаты на прямой и плоскости. (3 часа)**

Координатная прямая. Декартовы координаты на плоскости.

*Основная цель:* повторить координаты точки на прямой и в координатной плоскости, построение точки с заданными координатами, решение задач на координатной плоскости, изображение различных соотношений между двумя переменными, нахождение координат точек пересечения графиков.

#### **Тема 9. Геометрия. (15 часов)**

Геометрические фигуры и их свойства. Преобразования плоскости. Движение. Симметрия. Треугольник. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника. Измерение геометрических величин. Площади четырехугольников. Векторы на плоскости.

*Основная цель:* систематизировать знания о геометрических фигурах; решение геометрических задач, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения; повторить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.

#### **Тема 10. Элементы статистики и теории вероятностей. (4 часа)**

События. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Относительная частота и вероятность случайного события. Сложение вероятностей. Случайные величины.

*Основная цель:* повторить понятия перестановки, размещения, сочетания и соответствующие формулы для подсчета их числа; закрепить понятие относительной частоты и вероятности случайного события, расширить начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

#### **Тема 11. Выполнение учебно – тренировочных тестов. (5 часов)**

Решение тестов. Варианты КИМов. Возможности использования электронных средств обучения и Интернет – ресурсов.

*Основная цель:* контроль знаний.

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов учебной деятельности
1	Числа и вычисления.	7	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: <i>сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника</i> . Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действия с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие чи-



			словые закономерности, проводить числовые эксперименты
2	Алгебраические выражения.	6	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$ , $>$ , $\leq$ , $\geq$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.
3	Степень с целым показателем и её свойства.	4	Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ – произвольное число, $n$ – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций. Решать графически уравнения.
4	Уравнения и неравенства.	9	Решать уравнения второй, третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
5	Решение задач.	5	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения.
6	Функции и графики.	6	Вычислять значение функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики
7	Числовая последова-	4	Применять индексные обозначения для членов

	тельность.		последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.
8	Координаты на прямой и плоскости.	3	Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.
9	Геометрия.	15	Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления. Умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений. Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений. Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных

			<p>представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений. Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач. Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника). Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>
10	Элементы статистики и теории вероятностей.	4	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>
11	Выполнение учебно – тренировочных тестов.	5	<p>Выполнять учебно – тренировочные тесты. Решать варианты КИМов. Использовать возможности электронных средств обучения и Интернет – ресурсов.</p>

### Литература

1. Семенов А.В., А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика. – Москва: Интеллект-Центр, 2019. – 112 с.
2. Глизбург В.И. Математика. ОГЭ. Комплексная подготовка. – М.: Айрис-пресс, 2014. – 176 с.
3. Кузнецова Л. В. и др. ОГЭ. Математика. Учебно-справочные материалы для 9 класса. – М., СПб.: Просвещение, 2018. – 279 с.

4. ОГЭ-2021. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. И.В. Ященко и др. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. — (ОГЭ-2021. ФИПИ-школе)
5. ОГЭ-2021. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. — (ОГЭ-2021. ФИПИ-школе)
6. ОГЭ-2019. Экзамен в новой форме. Математика. 9 класс/ Под. Ред. И.В. Ященко-М.: Астрель, 2019.
7. Сычёва Г.В. Алгебра: Нестандартные задачи: экспресс-репетитор для подготовки к ГИА: 9-й кл. - М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2018. - 126 с.
8. Сычева Г. В. Алгебра: Экспресс-репетитор для подготовки к ГИА: «Уравнения», «Системы уравнений»: 9 кл. - М: АСТ: Астрель: Полиграфиздат, 2018. - 126 с.
9. Баврин И. И. Геометрия. 9 класс — М.: Дрофа, 2018. — 154 с.
10. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА. Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме). 9 класс / И.В. Ященко, А.В. Семенов, П.И. Захаров. — М.: МЦНМО, 2019.

***Список образовательных платформ для осуществления дистанционного обучения:***

1. <https://www.yaklass.ru>-«Якласс»—образовательный интернет-ресурс
2. <https://education.yandex.ru>-«Яндекс-учебник»
3. <https://resh.edu.ru>-«Российская электронная школа»
4. <https://www.mos.ru/> - «Московская электронная школа»
5. <https://ege.sdangia.ru/>

**Пояснительная записка.**

Календарно-тематическое планирование предметного кружка по математике «Многогранник» в 9 классе разработано на основе:

***1. Программы:***

- авторская программа Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др. (Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и др.)

гих. 7 - 9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Н. Г. Миндюк, - 4-е изд. — М.: Просвещение, 2018);

- авторская программа Атанасяна Л. С. и др. (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 5-е изд. — М.: Просвещение, 2019).

**2. Книги** для подготовки к ОГЭ.

В 2020-2021 учебном году календарно – тематическое планирование предметного кружка по математике «Многогранник» для обучающихся 9 класса составлено с учётом рекомендаций инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2020-2021 учебном году».

В соответствии с календарно-учебным графиком МБОУ «Шидловская ООШ» количество часов составляет – 34 часа (1 час в неделю).

**Календарно-тематическое планирование**  
**предметного кружка по математике «Многогранник» для 9 класса**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения		Примечание
			план	факт	
<b><i>1. Числа и вычисления (4 часа)</i></b>					
1	Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами.	1	07.09		1.1
2	Дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1	14.09		1.2
3	Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами.	1	21.09		1.3
4	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе.	1	28.09		1.4
<b><i>2. Алгебраические выражения (3 часа)</i></b>					
5	Буквенные и числовые выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические	1	05.10		2.1

	выражения.				
6	Формулы сокращенного умножения.	1	12.10		2.3
7	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования.	1	19.10		2.4
<b>3. Степень с целым показателем и её свойства (2 часа)</b>					
8	Свойства степени с целым показателем.	1	09.11		2.2
9	Стандартный вид числа. Запись приближённых значений.	1	16.11		тест
<b>4. Уравнения и неравенства (4 часов)</b>					
10	Алгебраические уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения.	1	23.11		3.1
11	Квадратное уравнение. Теорема Виета. Задачи с параметрами.	1	30.11		тест
12	Неравенства и системы неравенств. Решение рациональных неравенств методом промежутков.	1	02.12		3.1
13	Решение задач с помощью уравнений.	1	07.12		3.1, 3.2
<b>5. Решение задач (2 часа)</b>					
14	Задачи на движение. Задачи на совместную работу.	1	14.12		3.3
15	Задачи на планирование. Задачи на проценты.	1	21.12		3.3
<b>6. Функции и графики (3 часа)</b>					
16	Понятие функции. Область определения функции.	1	11.01		5.1.1
17	График функции, свойства графиков функций.	1	18.01		5.1.2
18	Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	1	25.01		5.1.8
<b>7. Числовая последовательность (2 часа)</b>					
19	Арифметическая прогрессия.	1	01.02		4.2
20	Геометрическая прогрессия.	1	08.02		тест
<b>8. Координаты на прямой и плоскости (2 часа)</b>					
21	Координатная прямая.	1	15.02		6.1
22	Декартовы координаты на плоскости.	1	22.02		6.2
<b>9. Геометрия (7 часов)</b>					
23	Геометрические фигуры и их свойства.	1	01.03		7.1
24	Треугольник. Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1	08.03		7.1
25	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	1	15.03		7.2
26	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.	1	29.03		7.2
27	Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника.	1	05.04		тест
28	Площади четырехугольников.	1	12.04		7.2
29	Векторы на плоскости.	1	19.04		7.3
<b>10. Элементы статистики и теории вероятностей (2 часа)</b>					
30	События. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства.	1	26.04		8.1
31	Сложение вероятностей. Случайные величины.	1	03.05		8.1
<b>11. Выполнение учебно-тренировочных тестов (3 часа)</b>					
32	Возможности использования электронных средств обучения и Интернет – ресурсов.	1	10.05		

33	Решение тестов. Варианты КИМов	1	17.05		
34	Решение тестов. Варианты КИМов	1	24.05		

В планировании в рубрике «Примечание» использованы обозначения тем по Кодификатору элементов содержания для проведения в 2021 году ГИА по математике (приложение 1).