**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Малополпинская средняя общеобразовательная школа»**

Брянского района

Рассмотрено на заседании МО учителей Согласовано Утверждаю

естественно – математического цикла Зам.директора по УР: Приказ №55 от 02.09.2020г.

Протокол № 1 от 31.08.2020г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель МО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Михайлова С.Н. Директор школы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гридина Е.В. А.Ф.Бондарева.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# элективного учебного предмета

# «Математика»

# 10 класс

# на 2020 – 2021 учебный год

# Составила учитель математики

# Олейник Виктория Валерьевна

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа элективного учебного предмета «Математика» для учащихся 10 класса разработана в соответствии с требованиями:

* - федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня, (ФК ГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089, в ред. приказов от 03.06.2008 г. № 164, от 31.08. 2009 г. № 320, 19.10.2009 №427, 07.06.2017 г.
  + ООП СОО МБОУ «Малополпинская СОШ» Брянского района,
  + на основе учебного пособия «Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен. Математика.» авторы А.В.Семенов, А.С. Трепалин, И.В.Ященко, П.И. Захаров,
  + положения о рабочей программе учителя МБОУ «Малополпинская СОШ» Брянского района,
  + учебного плана МБОУ «Малополпинская СОШ» Брянского района на 2020-2021 учебный год.

Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений – данный элективный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие математических способностей, ориентацию на решение практических задач по математике.

Уровень программы – базовый.

Сроки реализации Рабочей программы – 2020-2021 учебный год.

Программа элективного курса предполагает изучение теории и отработку практических навыков по рассматриваемым вопросам и рассчитана на 35 часов ( 1 час в неделю).

Предлагаемый элективный курс состоит **из трёх разделов:**

1. Решение текстовых задач.
2. Решение планиметрических задач.
3. Решение уравнений.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Метапредметные, личностные и предметные результаты освоения учебного курса.**

В результате изучения математики средней школы получат дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии. Фактически планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты устанавливают и описывают некоторые обобщенные классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, предъявляемых учащимся.

При использовании во внеурочной деятельности модульных курсов специально отбираются учебно-практические и учебно- познавательные задачи, направленные на формирование и развитие ИКТ-компетентности обучающихся.

Такие задачи требуют педагогически целесообразного использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие **метапредметные результаты**, такие как:

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы, действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

• формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ компетенции).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие **личностных результатов**, таких как:

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

• на овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

• формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

• формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Содержание элективного курса**

**Решение текстовых задач. 13ч**

Текстовые задачи и способы их решения.Задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку); задачи на движение по замкнутой трассе; задачи на движение по воде; задачи на среднюю скорость; задачи на движение протяжённых тел.

Соотношения, используемые при решении задач на производительность.

Задачи на проценты. Метод составления уравнений. Метод пропорции.

Формулы концентрации, процентного содержания и весового отношения.

Проценты и финансовые индексы. Простые проценты, налоги. Сложные проценты, вклады. Кредиты, дифференцированные платежи, теорема о дифференцированных платежах. Оптимальный выбор в финансах.

**Геометрические задачи (Планиметрия). 9 ч**

**Треугольники**

Определение треугольника. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Прямоугольный треугольник, его элементы. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Средняя линия треугольника. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов. Площадь треугольника. Правильный треугольник и его площадь. Признаки подобия треугольников. Формулы нахождения площади треугольника. Теорема о медиане треугольника. Теорема о биссектрисе треугольника. Теоремы Менелая и Чевы.

**Четырехугольники**

Определение, признаки  и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата. Определение и свойства трапеции. Формулы нахождения площади параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции

**Окружности**

Определение окружности. Угол между касательной и хордой. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Теорема о квадрате касательной. Углы с вершинами внутри и вне круга.

**Треугольники и окружность**

Задача Эйлера. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.

**Четырехугольники и окружность**

 Вписанный и описанный четырехугольник. Окружность, вписанная в четырехугольник. Окружность, описанная около четырехугольника.

**Решение уравнений. 13ч**

Тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений.

Метод разложения на множители. Метод введения новых переменных.

Функционально-графический метод. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Комбинированные задачи.

**Тематическое планирование элективного курса**

|  |  |
| --- | --- |
| № урока | Темы занятий |
| 1-2  3  4  5-6  7-8  9  10  11  12  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33-34  35 | 1. **Решение текстовых задач (13ч)**    1. Задачи на совместную работу.    2. Задачи на среднюю скорость движения.    3. Задачи на движение по реке.    4. Задачи на смеси.    5. Задачи на проценты.   Задачи с экономическим содержанием:  - Налоги. Понятие процент к расчетам налогов  - Решение задач на исчисление налогов  - Банковские депозиты. Решение задач на расчет сумм банковских вкладов  - Кредиты. Дифференцированные платежи. Решение задач   1. **Решение планиметрических задач (9ч)**    * 1. Треугольники. Решение треугольников.      2. Треугольники общего вида.   Параллелограмм. Решение задач ЕГЭ.  Трапеция. Решение задач ЕГЭ.  Многоугольники. Решение задач ЕГЭ.  Центральные и вписанные углы.  Касательная, хорда, секущая.  Вписанные окружности. Решение задач.  Описанные окружности. Решение задач.   1. **Решение уравнений (13ч)**   **Общие методы решения уравнений**  Метод разложения на множители.  Метод введения новых переменных.  Функционально-графический метод.  **Тригонометрические уравнения**  Метод разложения на множители.  Метод разложения на множители.  Метод введения новых переменных.  Метод введения новых переменных.  Функционально-графический метод.  Отбор корней в тригонометрических уравнениях.  Отбор корней в тригонометрических уравнениях.  Работа Стаграда по ЕГЭ математика, профиль.  Анализ работы Статграда и работа над ошибками. |

**Приложение 1.**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** | **Форма контроля** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Задачи на совместную работу. | 2 | Текущий опрос |  |  |
| 2 | Задачи на среднюю скорость движения | 1 |  |  |  |
| 3 | Задачи на движение по реке. | 1 |  |  |  |
| 4 | Задачи на смеси. | 2 |  |  |  |
| 5 | Задачи на проценты. | 2 | Устный опрпос |  |  |
| 6 | Налоги. Понятие процент к расчетам налогов | 1 |  |  |  |
| 7 | Решение задач на исчисление налогов | 1 |  |  |  |
| 8 | Банковские депозиты. Решение задач на расчет сумм банковских вкладов | 1 |  |  |  |
| 9 | Кредиты. Дифференцированные платежи. Решение задач | 1 | Сам.работа |  |  |
| 10 | Треугольники. Решение треугольников. | 1 |  |  |  |
| 11 | Параллелограмм. Решение задач ЕГЭ. | 1 | Карточки |  |  |
| 12 | Трапеция. Решение задач ЕГЭ. | 1 | Инд. задание |  |  |
| 13 | Многоугольники. Решение задач ЕГЭ. | 1 |  |  |  |
| 14 | Центральные и вписанные углы. | 1 | Устный опрос |  |  |
| 15 | Касательная, хорда, секущая. | 1 |  |  |  |
| 16 | Вписанные окружности. Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 17 | Описанные окружности. Решение задач | 1 | Фронтальный опрос |  |  |
| 18 | Метод разложения на множители. | 1 |  |  |  |
| 19 | Метод введения новых переменных | 1 | Сам. контроль |  |  |
| 20 | Функционально-графический метод. | 1 | Устный опрпос |  |  |
| 21 | Метод разложения на множители. Метод введения новых переменных. | 1 |  |  |  |
| 22 | Функционально-графический метод. | 1 | Инд. задание |  |  |
| 23 | Метод разложения на множители. | 1 |  |  |  |
| 24 | Метод введения новых переменных. | 1 | Фронтальный опрос |  |  |
| 25 | Функционально-графический метод. | 1 |  |  |  |
| 26 | Метод разложения на множители. | 1 | Инд. задание |  |  |
| 27 | Метод введения новых переменных. | 1 |  |  |  |
| 28 | Функционально-графический метод. | 1 |  |  |  |
| 29 | Отбор корней в тригонометрических уравнениях. | 1 | Инд. задание |  |  |
| 30 | Работа Стаграда по ЕГЭ математика, профиль. | 1 | Фронтальный опрос |  |  |
| 31 | Анализ работы Статграда и работа над ошибками. | 2 | Фронтальный опрос |  |  |