

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Угранская средняя школа»  
Угранского района Смоленской области

|   |  |
|---|--|
| <b>ПРИНЯТО</b>  | <b>УТВЕРЖДАЮ</b>   |
| Протокол<br>педагогического совета                            | Директор школы<br><br>Е. Л. Новикова |
| № <u>1</u><br>от « <u>17</u> » <u>августа</u> 20 <u>22</u> г. | Приказ № <u>17/00</u><br>от « <u>17</u> » <u>августа</u> 20 <u>22</u> г.   |

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Математическая грамотность» для объединения  
«Математическая грамотность»

с. Угра  
2022 – 2023 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе математического.

Один из главных выводов этих исследований подчёркивает значимость школьного курса математики: существует прямая зависимость между склонностью к точным наукам в школьные годы и карьерными успехами во взрослой жизни.

Задания объединения дополнительного образования могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах, т.е. находить верные решения в сложных ситуациях, в которых дети могут оказаться в реальной жизни.

Чтобы понять, как применять математические знания, детям надо будет внимательно читать текст, разбирать рисунки, схемы, таблицы, извлекать из них информацию и анализировать её. Для этого необходимо рассуждать, строить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

Использование материалов итоговой аттестации может способствовать разрушению психологических барьеров учеников перед экзаменом, формируя их чувство уверенности в своих силах.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математическая грамотность» разработана в контексте нормативных документов:**

- Федеральный закон от 29.12.2012. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 г. № 1726 – р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Санитарно – эпидемиологических правила и нормативы СанПиН 2.4.4. 3172 – 14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 4 июля 2014 года № 41.

- Устав МБОУ «Угранская СШ» Угранского района Смоленской области

**Новизна данного курса** состоит в том, что задания программы

○ Предназначены для формирования и оценки всех аспектов математической грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA.

○ Представляют комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций. К заданиям приводятся комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания.

**Оригинальность программы** состоит в том, что

○ Решение практико–ориентированных задач будет способствовать развитию математической грамотности учащихся, поможет в определении будущей профессии.

**Отличительная особенность**

Объединение «Математическая грамотность» направлено на формирование общеинтеллектуального развития личности, позволяет всем участникам дополнительного

образовательного процесса получить более глубокие и прочные знания по математике. Отличительными особенностями работы является организация познавательной деятельности учащихся в игровой форме и тесное переплетение нескольких областей интересов

### **Адресат**

Программа предназначена для учащихся 14-16 лет

Объём программы составляет 68 часов, 2 часа в неделю

Форма организации образовательного процесса: очная

### **Формы и режим занятий.**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Для формирования способностей выполнять действия в уме можно использовать разные формы организации занятий: (общие понятия)

- беседа;
- практические занятия;
- дискуссии;
- экскурсии;
- творческие группы.

Представленная в программе система работы позволяет осуществить внедрение новых технологий, нестандартных форм работы во внеурочной деятельности, развить математические способности, воспитать любовь к математике

### **Виды деятельности в ходе реализации программы:**

- решение занимательных и игровых задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Содержание занятий создаёт условия для развития способностей, овладения основными приемами и методами решения задач; научиться наблюдать, экспериментировать, измерять, моделировать. В результате учебной деятельности у школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные умения, коммуникативные, регулятивные, познавательные.

Срок освоения программы рассчитан на 1 год.

Режим занятий: Вторник 17.20 – 18.25

Четверг 17.20 – 18.25

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

### **Цель:**

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся при решении компетентностно ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

### **Задачи:**

- 1) распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- 2) формулировать эти проблемы на языке математики;
- 3) решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- 4) анализировать использованные методы решения;
- 5) интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

#### **Личностные результаты освоения программы:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- 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.
- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

#### **Метапредметным результатом освоения программы является формирование УУД.**

##### **Регулятивные УУД:**

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
- Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- Развитие умений интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

#### **Предметные результаты освоения программы .**

*Учащиеся получают возможность:*

- овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

*Учащиеся получают возможность:*

-самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

-пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

-уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов,

-самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Содержание программы объединения дополнительного образования создаёт возможность для самооценки и самоконтроля определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Программа способствует для позитивных сдвигов в развитии личности ребенка, на групповую и индивидуальную работу. Она построена таким образом, что один вид деятельности сменяется другим

| № урока | Разделы и темы программы   | К-во сов |
|---------|--|----------|
| 1.      | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.   | 2        |
| 2.      | Сюжетные задачи, решаемые с конца.   | 2        |
| 3.      | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.   | 2        |
| 4.      | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду  | 2        |
| 5.      | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. |          |
| 6.      | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.   | 2        |
| 7.      | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде  | 2        |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | таблиц, диаграмм, графиков.  |   |
| 8.  | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.  | 2 |
| 9.  | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.  | 2 |
| 10. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.  | 2 |
| 11. | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).   | 2 |
| 12. | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.  | 2 |
| 13. | Графы и их применение в решении задач.   | 2 |
| 14. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.                     | 2 |
| 15. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.  | 2 |
| 16. | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.  | 2 |
| 17. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.   | 2 |
| 18. | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.  | 2 |
| 19. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.     | 2 |
| 20. | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.   | 2 |
| 21. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.   | 2 |
| 22. | Статистические явления, представленные в различной форме: т, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.                              | 2 |
| 23. | Решение геометрических задач исследовательского характера.   | 2 |
| 24. | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.   | 2 |
| 25. | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.   | 2 |
| 26. | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.  | 2 |
|     | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. | 2 |
| 27. | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.   | 2 |
| 28. | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.  | 2 |
| 29. | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.   | 2 |
| 30. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.  | 2 |
| 31. | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.   | 2 |
| 32. | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.   | 2 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 33. | Задачи с лишними данными.                                | 2  |
| 34. | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. | 2  |
|     | Всего часов:   | 68 |

## Учебный план

| № урок | Содержание материала.   | К-во часов | В том числе |          |
|--------|---|------------|-------------|----------|
|        |   |            | Теория      | Практика |
| 1.     | Применение чисел и действий над ними. Счет и логичная система счисления.  | 2          | 1           | 1        |
| 2.     | Сюжетные задачи, решаемые с конца.  | 2          | 1           | 1        |
| 3.     | Задачи на переливание (задача Пуассона) и шивание.  | 2          | 1           | 1        |
| 4.     | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о дах и тех, кто всегда говорит правду  | 2          | 1           | 1        |
| 5.     | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение квадрата на части и составление модели. | 2          | 1           | 1        |
| 6.     | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность лекций окружающего мира.   | 2          | 1           | 1        |
| 7.     | Комбинаторные задачи. Представление данных в таблицах, диаграммах, графиках.  | 2          | 1           | 1        |
| 8.     | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.   | 2          | 1           | 1        |
| 9.     | Вычисление величины, применение пропорций и пропорциональных отношений для решения задач.   | 2          | 1           | 1        |
| 10.    | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: задачи на части, проценты, пропорция, движение, работа.   | 2          | 1           | 1        |
| 11.    | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).  | 2          | 1           | 1        |
| 12.    | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.   | 2          | 1           | 1        |
| 13.    | Графы и их применение в решении задач.  | 2          | 1           | 1        |
| 14.    | Геометрические задачи на построение и нахождение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.   | 2          | 1           | 1        |
| 15.    | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: задачи, таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.   | 2          | 1           | 1        |
| 16.    | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.   | 2          | 1           | 1        |
| 17.    | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.  | 2          | 1           | 1        |

|     |  |    |    |    |
|-----|--|----|----|----|
| 18. | Задачи практико-ориентированного ржания: на движение, на совместную работу.  | 2  | 1  | 1  |
| 19. | Геометрические задачи на построения и наение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического ржания.      | 2  | 1  | 1  |
| 20. | Решение задач на вероятность событий вьной жизни.  | 2  | 1  | 1  |
| 21. | Элементы теории множеств как объединяющее вание многих направлений математики.   | 2  | 1  | 1  |
| 22. | Статистические явления, представленные в ичной форме: текст, таблица, столбчатые и йные диаграммы, гистограммы.                          | 2  | 1  | 1  |
| 23. | Решение геометрических задач едовательского характера.   | 2  | 1  | 1  |
| 24. | Работа с информацией, представленной в форме иц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.   | 2  | 1  | 1  |
| 25. | Вычисление расстояний на местности в дартных ситуациях и применение формул в едневной жизни.   | 2  | 1  | 1  |
| 26. | Квадратные уравнения, аналитические и алитические методы решения.  | 2  | 1  | 1  |
|     | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между онами треугольника), относительное оложение, равенство. |    |    |    |
| 27. | Математическое описание зависимости между менными в различных процессах.   | 2  | 1  | 1  |
| 28. | Интерпретация трёхмерных изображений, роение фигур.  | 2  | 1  | 1  |
| 29. | Определение ошибки измерения, определение сов наступления того или иного события.  | 2  | 1  | 1  |
| 30. | Решение типичных математических задач, ующих прохождения этапа моделирования.  | 2  | 1  | 1  |
| 31. | Представление данных в виде диаграмм. стые и сложные вопросы.  | 2  | 1  | 1  |
| 32. | Построение мультипликативной модели с тремя авляющими.   | 2  | 1  | 1  |
| 33. | Задачи с лишними данными.  | 2  | 1  | 1  |
| 34. | Решение типичных задач через систему йных уравнений.   | 2  | 1  | 1  |
|     | Всего часов:   | 68 | 34 | 34 |

### Календарный учебный график

| № п / п | Месяц    | Число | Время проведе ния занятий | Форма занятий    | Кол-во | Тема занятия                          | Место проведения | Форма контроля  |
|---------|----------|-------|---------------------------|------------------|--------|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| 1       | Сентябрь | 1,6   | 17.20 – 18.25             | Комбини рованное | 2      | Применение чисел и действий над ними. | МБОУ «Угранская  | Входной Текущий |

|   |                     |           |                  |                                |   |  |                           |         |
|---|---------------------|-----------|------------------|--------------------------------|---|--|---------------------------|---------|
|   |                     |           |                  | занятие                        |   | Счет и десятичная система счисления.   | СШ»                       |         |
| 2 | Сентябрь            | 8,1<br>3  | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Сюжетные задачи,<br>решаемые с конца   | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 3 | Сентябрь            | 15,<br>20 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Задачи на<br>переливание (задача<br>Пуассона) и<br>взвешивание.  | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 4 | Сентябрь            | 22,<br>27 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Логические задачи:<br>задачи о<br>«мудрецах», о<br>лжецах и тех, кто<br>всегда говорит<br>правду   | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 5 | Сентябрь<br>Октябрь | 29,<br>04 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Первые шаги в<br>геометрии.<br>Простейшие<br>геометрические<br>фигуры. Наглядная<br>геометрия. Задачи на<br>разрезание и<br>перекраивание.<br>Разбиение объекта<br>на части и<br>составление модели. | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» |         |
| 6 | Октябрь             | 6,1<br>1  | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Размеры объектов<br>окружающего мира<br>(от элементарных<br>частиц до<br>Вселенной)<br>длительность<br>процессов<br>окружающего мира.  | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 7 | октябрь             | 13,<br>18 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Комбинаторные<br>задачи.<br>Представление  | МБОУ<br>«Угранская        | Текущий |

|    |                   |        |               |                         |   |  |                     |         |
|----|-------------------|--------|---------------|-------------------------|---|--|---------------------|---------|
|    |                   |        |               |                         |   | данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.  | СШ»                 |         |
| 8  | октябрь           | 20, 25 | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.                                | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 9  | Октябрь<br>ноябрь | 27, 08 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.          | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 10 | ноябрь            | 10, 15 | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом:<br><br>части, проценты, пропорция, движение, работа. | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 11 | ноябрь            | 17, 22 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).   | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 12 | ноябрь            | 24, 29 | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.  | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 13 | декабрь           | 01, 06 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Графы и их применение в решении задач.   | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 1  | декабрь           | 08, 13 | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Геометрические задачи на   | МБОУ «Угранская     | Текущий |

|    |         |        |               |                         |   |   |                     |         |
|----|---------|--------|---------------|-------------------------|---|---|---------------------|---------|
| 4  |         |        |               |                         |   | построение и на изучение свойств фигур:<br>геометрические фигуры на клетчатой бумаге,<br>конструирование. | СШ»                 |         |
| 15 | декабрь | 15, 20 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Элементы логики, и вероятности, комбинаторики:<br>таблицы,<br>диаграммы,<br>вычисление вероятности.       | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 16 | декабрь | 22, 27 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.                       | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 17 | январь  | 12, 17 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.                                      | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 18 | январь  | 19, 24 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.                           | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |
| 19 | январь  | 26, 31 | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств   | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий |

|    |                 |          |               |                         |   |   |                     |           |
|----|-----------------|----------|---------------|-------------------------|---|---|---------------------|-----------|
|    |                 |          |               |                         |   | фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.                                      |                     |           |
| 20 | февраль         | 2,7      | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.                                      | МБОУ «Угранская СШ» | Викторина |
| 21 | февраль         | 9,14     | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий   |
| 22 | февраль         | 16,21    | 17.20 – 18.25 | Игра                    | 2 | Решение геометрических задач исследовательского характера.  | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий   |
| 23 | февраль<br>март | 28<br>02 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | 2 | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.                            | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий   |

|        |        |           |                  |                                |   |  |                           |         |
|--------|--------|-----------|------------------|--------------------------------|---|--|---------------------------|---------|
| 2<br>4 | март   | 07,<br>09 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Вычисление<br>расстояний на<br>местности в<br>стандартных<br>ситуациях и<br>применение формул<br>в повседневной<br>жизни.  | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 2<br>5 | март   | 14,<br>16 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Квадратные<br>уравнения,<br>аналитические и<br>неаналитические<br>методы решения.  | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 2<br>6 | март   | 21,<br>23 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Алгебраические связи<br>между элементами фигур:<br>теорема Пифагора,<br>соотношения между<br>сторонами<br>треугольника),<br>относительное<br>расположение,<br>равенство. | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 2<br>7 | апрель | 04,<br>06 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Математическое<br>описание<br>зависимости между<br>переменными в<br>различных<br>процессах.  | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |
| 2<br>8 | апрель | 11,<br>13 | 17.20 –<br>18.25 | Комбини<br>рованное<br>занятие | 2 | Интерпретация<br>трёхмерных<br>изображений,<br>построение фигур.   | МБОУ<br>«Угранская<br>СШ» | Текущий |

|           |        |        |               |                         |          |  |                     |          |
|-----------|--------|--------|---------------|-------------------------|----------|--|---------------------|----------|
| <b>29</b> | апрель | 18, 20 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | <b>2</b> | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий  |
| <b>30</b> | апрель | 25, 27 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | <b>2</b> | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.    | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий  |
| <b>31</b> | май    | 4, 11  | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | <b>2</b> | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.                     | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий  |
| <b>32</b> | май    | 16, 18 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | <b>2</b> | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.                           | МБОУ «Угранская СШ» | Беседа   |
| <b>33</b> | май    | 23, 25 | 17.20 – 18.25 | Комбинированное занятие | <b>2</b> | Задачи с лишними данными.  | МБОУ «Угранская СШ» | Текущий  |
| <b>34</b> | май    | 30     | 17.20 – 18.25 | Игра                    | <b>1</b> | Решение типичных задач через систему линейных уравнений.                             | МБОУ «Угранская СШ» | Итоговый |
| Резерв    |        |        |               |                         | <b>1</b> |  |                     |          |

