Приложение 4

к программе

внеурочной деятельности

ООО (ФГОС)

Приказ № \_\_\_

От «\_\_\_» августа \_\_\_\_\_\_\_2021

**Программа внеурочной деятельности**

**«Математическая грамотность»**

**7 класс**

Срок реализации – 1 год

МОУ « Средняя общеобразовательная школа №5» г. Всеволожска

**2021 – 2022 учебный год**

**Программа «Математическая грамотность» для учащихся 7 класса**

Количество часов в неделю: 1   Количество часов в год: 34

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

Исследование PISA-2021 проверит математическую грамотность российских школьников.

В рамках исследования PISA-2021 будет использоваться следующее определение:

*Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».*

Учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Задания, для развития математической грамотности, включает три структурных компонента:

− *контекст,*в котором представлена проблема;

− *содержание математического образования*,которое используется взаданиях;

− *мыслительная деятельность,*необходимая для того,чтобы связатьконтекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Задания курса могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности

Дети будут учиться использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться им в жизни. Это ситуации взаимодействия с друзьями, ситуации, связанные со здоровьем, финансами, проверкой достоверности информации и многие другие.

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, стоить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

Этот курс будет состоять из трёх модулей, включающих разные виды заданий.

В третьем модуле ученикам предлагаются задания из «ОГЭ 2020. Математика. 14 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Ященко. Задачи о дачном участке.

Использование материалов итоговой аттестации в работе со школьниками 7 класса  снимет беспокойство обучающихся при знакомстве с тестами ОГЭ в 9 классе, а процесс подготовки к ОГЭ будет восприниматься ими как продолжение уже привычной учебной деятельности. Такой подход к обучению может способствовать разрушению психологических барьеров учеников перед экзаменом, формируя их чувство уверенности в своих силах.

**Новизна данного курса** состоит в том, что задания программы «Учимся для жизни»

* Предназначены для формирования и оценки всех аспектов функциональной грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA.
* Содержат задания, охватывающие все содержательные и компетентностые аспекты оценки математической грамотности. 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.

**На занятиях используются материалы следующих изданий:**

«Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Часть 2. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2020.

«ОГЭ 2020. Математика. 14 вариантов (50 вариантов). Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.

**Цель и задачи программы**

**Цель:**

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся 7 класса, при решении практико-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.

**Характеристика образовательного процесса**

Программа рассчитана 1 год, реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса в рамках внеурочной деятельности.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности.

Объем учебной нагрузки составляет: 34 часа по 1 часу в неделю для 7 классов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Личностными результатами***изучения данного курса являются:

-развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

-развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

-воспитание чувства справедливости, ответственности;

-развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Метапредметные результаты:***

*-Сравнивать* разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.

*-Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

*-Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

*-Анализировать* правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.

*-Включаться* в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

*-Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.

*-Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.

*-Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*-Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*-Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

*-Искать и выбирать* необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

*-Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи. *Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*-Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*-Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.

*-Воспроизводить* способ решения задачи.

*-Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*-Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

*-Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.

*-Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

*-Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

*-Конструировать* несложные задачи.

***Предметные результаты:***

-решать различные математические задачи нестандартными методами;

-логическим приемам, применяемые при решении задач;

-рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

-систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

-применять нестандартные методы при решении программных задач;

-изображать знакомые фигуры по их описанию;

-выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;

-иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;

-измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;

-выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;

-проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;

-пользоваться геометрической символикой;

-устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

**Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности**

Формы проведения занятий: - практические занятия с элементами игр, дидактических и раздаточных материалов; - самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

В **«Стартовых заданиях»** представлено две ситуации, каждая из которых содержит небольшой текст, описывающий эту ситуацию, и нескольку вопросов. Чтобы успешно ответить на эти вопросы, надо, прежде всего, внимательно прочитать текст, рассмотреть таблицы, диаграммы, графики и фотоиллюстрации. Не следует пренебрегать информацией справочного характера – это могут быть пояснения к незнакомому термину из текста, новому понятию или формулы, которые ребята изучали, но могли забыть. Всё это пригодится, чтобы погрузиться в ситуацию.

Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ: могут встретиться задания:

- с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных или с выбором нескольких ответов:

- с кратким ответом, здесь требуется вписать лишь результат выполнения задания;

- с развёрнутым ответом, здесь необходимо не просто дать ответ, но и записать решение, иногда объяснение своего ответа, используя при этом математические аргументы.

Выполняя стартовые задания, детям нужно объяснить, что они должны стараться фиксировать время, которое потребуется на их выполнение (уложиться в 20 минут).

**«Обучающие задания»** связаны с рассмотренными ранее ситуациями и разделены на рубрики: «Знаете ли вы?», «Найдите ошибку», «Разные задачи». Выполняя эти задания, обучающиеся смогут понять, какие ошибки были допущены в стартовой работе, и почему это произошло. Возможно, дети были недостаточно внимательны при чтении текста, упустили важную информацию, которая содержалась в рисунке или таблице. Или причина ошибки в том, что они не освоили необходимое математическое действие, допустили вычислительную ошибку.

В **«Итоговых заданиях»**ученики снова встретитесь с уже хорошо им знакомыми ситуациями и смогут проверить, насколько успешно они с ними справляются после выполнения обучающего блока.

Результаты каждого раздела ребятам можно будет проверять самостоятельно (каждое задание по приведённым критериям) и выставлять себе соответствующие баллы. Это даст им возможность самим осознавать и контролировать прогресс в решении предложенных задач. Это важно, для само- и взаимоконтроля.

В разделе **«Составьте свою задачу»** обучающиеся попробуют составить задания самостоятельно. Можно решить задачи самому, но будет интереснее, если они обменяются ими со своими одноклассниками.

**Занятие 1 - 2.**

1. Вводная беседа.

2. Стартовые задания. Поступление в предпрофильный класс. Новая квартира. стр. 6 – 9.

3. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 10 - 11.

**Занятие 3.**

1. Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». Знаете ли вы? Верно или неверно? стр. 12 - 13.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 18.

**Занятие 4.**

1. Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». Пример и контрпример. Всегда – Никогда – Иногда. стр. 14 - 15.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 18.

**Занятие 5.**

1. Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». Разные решения. Найдите ошибку. стр. 16 - 17.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 18 - 19.

**Занятие 6.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». Знаете ли вы? Верно или неверно? стр. 20 - 21.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 24.

**Занятие 7.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». Пример и контрпример. Всегда – Никогда – Иногда. стр. 21 - 22.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 24.

**Занятие 8.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». Разные решения. Найдите ошибку. стр. 22 - 23.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 24 - 25.

**Занятие 9.**

1. Итоговые задания. «Поступление в предпрофильный класс». стр.26 – 28.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 30.

**Занятие 10.**

1. Итоговые задания. «Новая квартира». стр.28 – 29.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 30 - 31.

**Занятие 11 -13.**

1. Составьте своё задание к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». стр.32 – 34. Индивидуальная работа

2. Обмен заданиями в парах сменного состава

**Занятие 14 -16.**

1. Составьте своё задание к ситуации «Новая квартира». стр.35 – 38. Индивидуальная работа

2. Обмен заданиями в парах сменного состава

**Занятие 17.**

1. Стартовые задания. Вязаные вещи. Новое дорожное покрытие. стр. 39 – 43.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 44 - 45.

**Занятие 18.**

1. Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». Знаете ли вы? Верно или неверно? стр. 46 - 48.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 52.

**Занятие 19.**

1. Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». Пример и контрпример. Всегда – Никогда – Иногда. стр. 48 - 49.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 52.

**Занятие 20.**

1. Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». Разные решения. Найдите ошибку. стр. 50 - 51.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 53.

**Занятие 21.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». Знаете ли вы? Верно или неверно? стр. 54 - 57.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 62.

**Занятие 22.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». Пример и контрпример. Всегда – Никогда – Иногда. стр. 58 - 59.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 63 - 64.

**Занятие 23.**

1. Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». Разные решения. Найдите ошибку. стр. 50 - 51.
2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 64.

**Занятие 24.**

1. Итоговые задания. «Вязаные вещи». стр. 65 – 66.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 70.

**Занятие 25.**

1. Итоговые задания. «Новое дорожное покрытие». стр.66 – 69.

2. Работа в парах. Самопроверка по критериям стр. 70 - 71.

**Занятие 26 - 27.**

1. Составьте своё задание к ситуации «Вязаные вещи». стр.72 – 74. Индивидуальная работа

2. Обмен заданиями в парах сменного состава

**Занятие 28 -30.**

1. Составьте своё задание к ситуации «Новое дорожное покрытие». стр.75 – 77. Индивидуальная работа

2. Обмен заданиями в парах сменного состава

**Занятие 31 -32.**

1. Задачи о дачном участке. Математика ОГЭ 2020 под редакцией Ященко И. В. Работа в группах.

**Занятие 33.**

1. Проведение рубежной аттестации. Диагностическая работа.

**Занятие 34.**

1. Анализ ошибок, допущенных в диагностической работе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Календарно-тематическое планирование, 7класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Стартовое задание. Поступление в предпрофильный класс. | 1ч |
| 2. | Стартовое задание. Новая квартира. | 1ч |
| 3 | Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». | 1ч |
| 4 | Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». | 1ч |
| 5 | Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». | 1ч |
| 6 | Обучающие задания к ситуации «Поступление в предпрофильный класс». | 1ч |
| 7 | Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». | 1ч |
| 8 | Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». |  |
| 9 | Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». |  |
| 10 | Обучающие задания к ситуации «Новая квартира». |  |
| 11 | Итоговые задания. «Поступление в предпрофильный класс». | 1 |
| 12 | Итоговые задания. «Новая квартира». | 1 |
| 13 | Составьте своё задание к ситуации «Поступление в предпрофильный класс» | 1 |
| 14 | Составьте своё задание к ситуации «Поступление в предпрофильный класс» | 1 |
| 15 | Составьте своё задание к ситуации «Поступление в предпрофильный класс» | 1 |
| 16 | Составьте своё задание к ситуации «Новая квартира». | 1 |
| 17 | Составьте своё задание к ситуации «Новая квартира». | 1 |
| 18 | Составьте своё задание к ситуации «Новая квартира». | 1 |
| 19 | Стартовые задания. Вязаные вещи. Новое дорожное покрытие | 1 |
| 20 | Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». | 1 |
| 21 | Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». | 1 |
| 22 | Обучающие задания к ситуации «Вязаные вещи». | 1 |
| 23 | Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». | 1 |
| 24 | Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». | 1 |
| 25 | Обучающие задания к ситуации «Новое дорожное покрытие». | 1 |
| 26 | Итоговые задания. «Вязаные вещи». | 1 |
| 27 | Итоговые задания. «Новое дорожное покрытие». | 1 |
| 28 | Составьте своё задание к ситуации «Вязаные вещи». | 1 |
| 29 | Составьте своё задание к ситуации «Вязаные вещи». | 1 |
| 30 | Составьте своё задание к ситуации «Новое дорожное покрытие». | 1 |
| 31 | Задача о дачном участке.  Математика ОГЭ 2020 под редакцией Ященко И. В. | 1 |
| 32 | Задача о дачном участке.  Математика ОГЭ 2020 под редакцией Ященко И. В. | 1 |
| 33 | Проведение рубежной аттестации. | 1 |
| 34 | Анализ ошибок, допущенных в диагностической работе | 1 |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

* 1. «Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Часть 2. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2020.
  2. «ОГЭ 2020. Математика. 14 вариантов (50 вариантов). Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.