**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**
**«Сарсинская средняя общеобразовательная школа»**

| | | |
|---|---|---|
| УТВЕРЖДАЮ:<br>Директор школы<br>_____<br>«28» августа 2020 г | СОГЛАСОВАНО:<br>Зам. директора по УР<br>_____<br>«28» 08 2020 г | РАССМОТРЕНО:<br>на заседании МО<br>_____<br>«28» 08 2020 г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# по курсу
# «Основы вычислительных навыков»

(полное наименование учебного предмета, курса)

7

(класс)

(основное общее образование)

Составитель: Яшин Пётр Никитич,
учитель информатики, СЗД

с.Сарсы Вторые 2020г

# Пояснительная записка

В 7-ом классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

Одно из направлений учебного курса– подготовка школьников к успешной сдаче экзаменов в форме ОГЭ-9. Уже в 2011 году в задания ГИА-9 по математике были включены задачи по теории вероятности и комбинаторике, задачи геометрического характера. Это было учтено на учебном курсе «Основы вычислительных навыков». Стоит отметить, что навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать выпускные экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Данный учебный курс «Основы вычислительных навыков» рассчитан на 35 часов (1 час в неделю) для работы с учащимися 7 класса и предусматривает повторное и параллельное с основным предметом «Математика -7» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

## Основная цель предмета

Учебный курс «Практикум по математике» ставит перед собой основную цель – научить решать задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

### *Кроме того, целями предмета ставятся:*

1. совершенствование общеучебных навыков и умений, приобретенных учащимися ранее;
2. целенаправленное повторение ранее изученного материала;
3. усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач
4. осуществление функциональной подготовки школьников

Необходимо отметить, что в данном курсе высока доля самостоятельности учащихся, как на самом занятии, так и во время выполнения домашнего практикума.

## Задачи предмета:

1) дать ученику возможность проанализировать свои способности;
2) оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.
3) подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;
4) помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.

## Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах на зачетных занятиях, ролевые игры, тренинги, вне занятий возможен метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

*Основная функция учителя* в данном предмете *состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности*, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

*Учебный курс* **«Основы вычислительных навыков» делится на три части:**

**Часть 1**. ***Решение текстовых задач*** (16 часов). Здесь даются общие сведения о задачах и их решении, рассматриваются общие методы анализа задачи и поиска решения. Большая часть времени (14 часов) отводится на рассмотрение наиболее часто встречающихся видов задач. Основой для создания второй части курса послужили:

- книга Шевкина А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2003
- Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-$^{е}$ и послд. Изд. – М.: Дрофа, 2005.

**Часть 2**. ***Уравнения. Системы уравнений***.(11 часов). В данной части рассматриваются модуль действительного числа (расширенный, углубленный вариант раздела базового учебного предмета), линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

**Часть 3.** ***Введение в теорию вероятности*** (7 часов). Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи». Основой стала книга Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.

Резервный 1 час отводятся для защиты ученических портфолио, создаваемых в течение изучения учебного курса

Предмет обеспечивается наличием дидактического материала, собранного и систематизированного учителем и представленным учащимся в виде сборника «Решение математических задач»

Особенность принятого подхода учебного предмета «Решение математических задач» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Этот предмет предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

## Ожидаемый результат

учащийся должен **знать/понимать:**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов -100%
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; -60%
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; -60%

**уметь**:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть) -100;

**иметь опыт** (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне -80%,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет 60%

### Календарно – тематическое планирование.

| № урока | Тема урока | Дата | | Организационные формы | контроль | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | План | Факт | | | |
| **1.** | Схематизация и моделирование при решении текстовых задач | | | ФР, | | |
| **2.** | Схематизация и моделирование при решении текстовых задач | | | **ФР, ПР** | | |
| **3.** | Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение) | | | | **СР** | |
| **4.** | Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение) | | | **ФР, ИР** | | |
| **5.** | Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение) | | | **ФР, ИР** | | |
| **6.** | Задачи на среднюю скорость движения | | | **ФР, ИР** | **СР** | |
| **7.** | Задачи на среднюю скорость движения | | | **ПСС** | | |
| **8.** | Зачетное занятие №1 | | | | **КР** | |
| **9.** | Задачи на движение по реке | | | **ФР, ИР** | | |
| **10** | Задачи на движение по реке | | | **ФР, ИР** | **СР** | |
| **11** | Задачи на смеси | | | **ФР, ИР** | | |
| **12** | Задачи на смеси | | | **ПСС** | | |
| **13** | Задачи на смеси | | | | **СР** | |
| **14** | Задачи на доли и проценты | | | **ФР, ИР** | | |
| **15** | Задачи на доли и проценты | | | **ПСС** | | |
| **16** | Зачетное занятие №2 | | | | **КР** | |
| **17** | Линейные уравнения, сущность их решения | | | **ФР, ИР** | | |
| **18** | Линейные уравнения, сущность их решения | | | **ФР, ИР** | **СР** | |
| **19** | Решение рациональных уравнений методом разложения на множители | | | **ФР, ИР** | | |
| **20** | Решение рациональных уравнений методом разложения на множители | | | | **СР** | |
| **21** | Системы уравнений | | | **ФР, ИР** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Системы уравнений | | | **ФР, ИР** | | |
| 23 | Системы уравнений | | | **ПСС** | | |
| 24 | Системы уравнений | | | | **СР** | |
| 25 | Решение задач с помощью систем уравнений | | | **ФР, ИР** | | |
| 26 | Решение задач с помощью систем уравнений | | | **ПСС** | | |
| 27 | Зачетное занятие №3 | | | | **КР** | |
| 28 | События и их вероятности | | | **ФР, ИР** | | |
| 29 | События и их вероятности | | | **ПСС** | | |
| 30 | События и их вероятности | | | | **СР** | |
| 31 | Комбинаторные задачи | | | **ФР, ИР** | | |
| 32 | Комбинаторные задачи | | | **ПСС** | | |
| 33 | Комбинаторные задачи | | | | **СР** | |
| 34 | Зачетное занятие № 4 | | | | **КР** | |
| 35 | Итоговое занятие | | | | | |

**Методические рекомендации по реализации программы.**

Основным дидактическим средством для предлагаемого предмета являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ГИА-9 и ЕГЭ или составлены самим учителем.

Предмет обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа ресурсы.

## Список рекомендованной литературы:

## Литература для учителя


1. Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.
2. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2007
3. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
4. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-е и послд. Изд. – М.: Дрофа, 2000.
5. Галицкий и М.Л. др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
6. Глейзер. Г.И. «История математики в школе VII –VIII кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982
7. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
8. Шарыгин И.Ф. Математика. Для поступающих в Вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 1997
9. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003
10. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001
11. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦННМО, 2009


## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:


1. Большой справочник «Математика» для школьников и поступающих в ВУЗы. Д.И. Аверьянов и др. Москва: Дрофа, 1999.

2. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. Книга для учащихся. Москва: Просвещение, 1986.
3. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2007
4. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издателство «Экзамен», МЦННМО, 2009