

Управление образования Богородского района Нижегородской области  
МБОУ Шварихинская средняя общеобразовательная школа

**Методическая разработка раздела  
образовательной программы  
по математике  
«Действия с  
рациональными числами»  
6 класс**

Выполнила: Германова  
Елена Николаевна,  
учитель математики

2014



5



7



3





# СОДЕРЖАНИЕ

- Пояснительная записка
- Цели и задачи изучения раздела
- Психолого – педагогическое объяснение специфики восприятия учебного материала учащимися в соответствии с возрастными особенностями
- Ожидаемые результаты освоения раздела
- Обоснование используемых в образовательном процессе по разделу программы образовательных технологий, методов, принципов и форм организации учебной деятельности учащихся
- Методы обучения по источнику получения знаний
- Методы обучения в зависимости от характера познавательной деятельности учащихся
- Принципы организации учебной деятельности
- Формы организации учебной деятельности учащихся
- Календарно-тематическое планирование раздела
- Формы контроля знаний, умений, навыков
- Функции контроля
- Литература
- Интернет-ресурсы

5



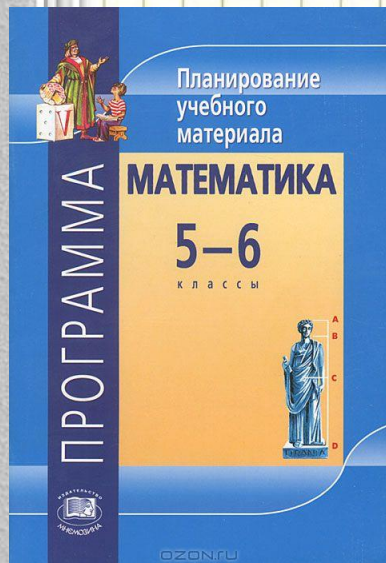
7



3



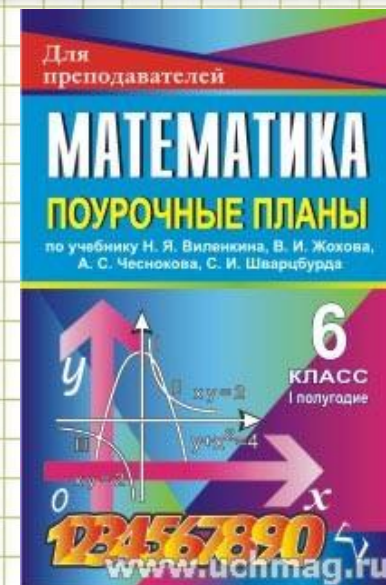
# Учебно-методический комплекс



Программа по математике 5-6 класс  
Виленкин Н.Я.



Учебник «Математика» 6 класс  
Авторы: Виленкин Н.Я. Жохов В.И.,  
Чесноков А.С.  
Изд. Мнемозина, 2013



Математика 6 класс:  
поурочные планы по учебнику Виленина Н.Я. Жохова В.И.,  
Чеснокова А.С.  
Изд. Учитель, 2010



Универсальное мультимедийное пособие к учебнику «Математика» 6 класс  
Авторы: Виленкин Н.Я. Жохов В.И.,  
Чесноков А.С.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическое образование — это испытанное столетиями средство интеллектуального развития в условиях массового обучения. Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

## *1) в направлении личностного развития:*

- ❖ Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ❖ 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;
- ❖ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.



5



7



3





5



7



3



## ***2) в метапредметном направлении:***

- ❖ развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- ❖ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культурой, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- ❖ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики и развитии цивилизации и современного общества.

## ***3) в предметном направлении:***

- ❖ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в повседневной жизни, изучения смежных дисциплин, продолжения обучения в старшей школе или иных формах среднего образования;
- ❖ создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.



5



7



3



# Цели и задачи изучения раздела

## **Познавательная:**

- *Продолжение формирования центральных математических понятий;*
- *Знание и правильное употребление терминов, связанных с рациональными числами;*
- *Умение складывать рациональные числа на координатной прямой;*
- *Формирование логической культуры учащихся, связанной с процессом выполнения действий с рациональными числами;*
- *Выработка прочных навыков арифметических действий с положительными и отрицательными числами.*



5



7



3



### **Развивающая:**

- *подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;*
- *развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, интереса к изучению математики;*
- *овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в повседневной жизни.*

### **Воспитательная:**

- *воспитание качеств личности, формируемых в ходе учебной математической деятельности и обеспечивающих социальную мобильность, творческую активность, способность принимать самостоятельные решения.*



5



7



3



# Психолого – педагогическое объяснение специфики восприятия учебного материала учащимися в соответствии с возрастными особенностями

*В подростковом возрасте происходит активное развитие интеллектуальных способностей.*

*Подросток может хорошо концентрировать внимание в значимой для него деятельности. Нарастает умение организовывать и контролировать своё внимание, процессы памяти, управлять ими. В подростковом возрасте память перестраивается, переходя от доминирования механического запоминания к смысловому. Развивается способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Основная особенность мыслительной деятельности подростка – способность к абстрактному мышлению.*

*Наиболее важен в этом отношении период 11-12 лет - время перехода к мышлению теоретическому. Для детей 11 лет, часто на протяжении всего 6 класса, доминирующим остается конкретный тип мышления, постепенно происходит его перестройка.*





# Ожидаемые результаты освоения раздела



5

**В результате изучения раздела «Действия с рациональными числами» ученик:**

- *учится складывать и вычитать рациональные числа с помощью координатной прямой;*
- *знает правила сложения и вычитания чисел рациональных чисел и умеет применять их в процессе вычисления;*
- *знает правила действий умножения и деления рациональных чисел и умеет применять их на практике;*
- *знает свойства действий с рациональными числами и умеет применять их для упрощения вычислений;*
- *дополняет свои знания о числе;*
- *овладевает основами культуры математического мышления.*



7



3





5



7



3



## Ожидаемый результат на перспективу

### Ученик:

- планирует и осуществляет алгоритмическую деятельность, выполняет заданные и конструирует новые алгоритмы;
- исследует, проводит эксперименты, обобщает, ставит и формулирует новые задачи;
- ясно, точно, грамотно излагает свои мысли в устной и письменной речи, использует различные языки математики (словесный, символический, графический), свободно переходит с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- систематизирует, анализирует и классифицирует информацию, использует разнообразие информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- владеет навыками самостоятельной познавательной деятельности;
- видит применение изучаемого материала в практической деятельности.

# Обоснование используемых в образовательном процессе по разделу программы образовательных технологий, методов, принципов и форм организации учебной деятельности учащихся



Ис  
по  
льз  
уе  
мы  
е



ТЕХНО  
ЛОГИИ



5



7



3





# Методы обучения по источнику получения знаний

словесные методы обучения

наглядные методы обучения

практические методы  
обучения



5



7



3





5



7



3



# Словесные методы обучения

*Словесные методы занимают ведущее место в системе методов обучения. Словесные методы позволяют в кратчайший срок передать большую по объему информацию, поставить перед обучаемыми проблемы и указать пути их решения.*

Объяснение

Эвристическая беседа



# Наглядные методы обучения

*Под наглядными методами обучения понимаются такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения*

*Метод  
иллюстраций*

*Компьютер  
индивидуального  
пользования*



5



7



3





5



7



3



# Практические методы

*Практические методы обучения основаны на практической деятельности учащихся. Этими методами формируют практические умения и навыки*

## Упражнения

Устные

Воспроизводящие

Тренировочные



# Методы обучения в зависимости от характера познавательной деятельности учащихся



Объяснительно-иллюстративный

Проблемный

Частично-поисковый



5



7



3







# Принципы организации учебной деятельности



**Учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей.**

Для ученика с проблемами усвоения учебного материала, необходимо:

- при работе в группе предложить доступные задания;
- предоставить возможность консультации с учителем вне урока;
- дать возможность представить свою работу в той форме, которая наиболее удобна для ученика.

Таким образом, необходимо приложить все усилия, чтобы проблемный ученик почувствовал свою значимость.

Для одарённого ученика необходимо::

- вопросы, рассматриваемые в работе, выходят за рамки школьной программы;
- в ходе работы возможны различные пути изучения материала, которые может выбрать сам ученик;
- он проводит более глубокие исследования, расширяя поле деятельности.

Наглядность, научность, доступность

# Формы организации учебной деятельности учащихся



*Учебный процесс предполагает органическое единство средств методов и приемов работы с организационными формами обучения. Каждому методу, приему обучения соответствует своя организационная форма.*

*Учитель управляет всей учебной деятельностью на уроке, используя при этом общие, групповые и индивидуальные формы. В современных условиях обучения достаточно четко ставится вопрос о применении таких организационных форм работы на уроке которые обеспечивали бы эффективное приобретение не только знаний, умений и навыков, но и ценного опыта нравственных и коллективистских отношений.*

Коллективная

Работа в группах

Работа в парах

Самостоятельная  
работа



5



7



3





5



7



3



# Календарно-тематическое планирование раздела

Разработка урока «Сложение и вычитание  
положительных и отрицательных чисел»  
(приложение)

# Формы контроля знаний, умений, навыков



*Контроль знаний и умений учащихся является важным элементом процесса обучения. Формы контроля знаний и умений учащихся – многочисленные, разнообразные виды деятельности учащихся при выполнении контрольных заданий. В школьной практике существует несколько традиционных форм контроля знаний и умений учащихся:*

Устный опрос

Карточки

Самостоятельная работа

Тестовые задания

Контрольная работа



5



7



3



# Функции контроля

*Контроль — это способ получения информации о качественном состоянии учебного процесса.*

контролирующая

обучающая

диагностическая

прогностическая

развивающая

ориентирующая

воспитывающая



5



7



3





# Литература



5



7



3



1. Дидактика развивающего обучения / Г. А. Игнатьева, В. О. Волкова,  
О. П. Шишкина. — Н. Новгород. 1998.
2. Программа. Планирование учебного материала. Математика.  
5 – 6 классы / В. И. Жохов.- М.: Мнемозина, 2010.
3. Теоретические основы обучения математике в средней школе:  
учебное пособие / Т. А. Иванова.- Н. Новгород 2003г
4. Современные образовательные технологии: учебное пособие /  
Г.К. Селевко.- М., 1998.
5. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9  
классы: проект –  
М.: Просвещение, 2010.
6. Современный урок математики: теория, технология, практика:  
книга для учителя / Т.А.Иванова.- Н.Новгород: НГПУ. 2010.
7. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. Учреждений /  
Н.Я. Виленкин , В.И.Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд.- М.:  
Мнемозина, 2008.
8. Ресурсы интернета

<http://pedsovet.su/>



# Интернет-ресурсы



5



7



3





5



7



3



Сайт: <http://pedsovet.su/>