

Приложение № 35  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Практикум по алгебре»**  
**для 9 класса**

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
II. Содержание учебного предмета.....	8
III. Тематическое планирование.....	10

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей № 182», с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в соответствии с учебным планом основного общего образования МБОУ «Лицей № 182».

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

На практикум по алгебре выделяется 17 часов.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного курса**

### **Личностные результаты:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по

аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные результаты:**

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных

функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

#### ***Ожидаемые результаты:***

*На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:*

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста /1части работы/;
- усвоят основные приемы мыслительного поиска при решении заданий более сложного уровня.

#### ***Выработают умения:***

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов;
- прием «спирального движения» (по тесту).

#### **Основные методические особенности программы:**

- Подготовка будет осуществляться по основным темам курса 5-8 классов /повторение/ и по мере прохождения учебного материала по курсу 9 класса

по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до более сложных заданий второй части;

- Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
- Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Ниже представлено тематическое планирование в соответствии с материалами для общеобразовательных учреждений:

1. Демоверсии находятся на сайте Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) (<http://fipi.ru>).
2. Регламент по итоговой аттестации обучающихся 9 классов по всем предметам можно скачать здесь [http://saripkro.ru/itog\\_att.html](http://saripkro.ru/itog_att.html)
3. Скачать бланки можно на сайте РЦМК
4. Официальный информационный портал поддержки ГИА. Здесь можно найти информацию о проведении ГИА, о сроках сдачи ГИА и многое другое... <http://www1.ege.edu.ru/content/view/763/201/>
5. [www.alekslarin.narod.ru](http://www.alekslarin.narod.ru) – Диагностические и тренировочные работы, демоверсии ГИА
6. 9 класс. Открытый банк заданий ГИА по математике.
7. Варианты тестов. <http://www.ctege.info/content/category/15/67/48/>
8. Тестирование <http://www.mathtest.ru/>
9. Тестирование <http://www.school-tests.ru/online-ege-math.html>

## II. Содержание программы

### 1. Действия над рациональными числами

- Натуральные числа и действия над ними. Обыкновенные и десятичные дроби и действия над ними. Округление десятичных дробей. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную.
- Модуль числа. Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение чисел.
- Среднее арифметическое нескольких чисел.
- Числовое выражение и его значение. Порядок выполнения арифметических действий.
- Свойства арифметических действий и их применение для рационализации вычислений.

### 2. Делимость

- Деление с остатком. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Общий делитель. Общее кратное.

### 3. Пропорции и проценты

- Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции.
- Задачи на пропорциональное деление. Масштаб.
- Основные задачи на проценты.

### 4. Степени и их свойства

- Степень с натуральным; целым показателем. Основные действия со степенями.

### 5. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения

- Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов, деление многочлена на одночлен.
- Формулы сокращенного умножения. Приведение подобных слагаемых. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки; группировка; применение формул сокращенного умножения.
- Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

### 6. Алгебраические дроби

- Основное свойство дроби. Сокращение дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

### 7. Квадратный корень

- Квадратный корень. Свойства квадратного корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

### 8. Линейные уравнения

- Линейное уравнение. Корень уравнения. Количество корней линейного уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным.

### 9. Квадратные уравнения

- Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.
- Теорема Виета.
- Уравнения, сводящиеся к квадратным.

## **10. Уравнения, содержащие переменную в знаменателе**

- Уравнения, содержащие переменную в знаменателе.

## **11. Линейные неравенства и их системы**

- Линейные неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной.
- Двойные неравенства.
- Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

## **12. Квадратные неравенства**

- Квадратные неравенства. Решение систем неравенств с одной переменной.
- Неравенства, сводящиеся к квадратным. Метод интервалов.

## **13. Системы уравнений**

- Уравнения прямой и окружности.
- Система уравнений с двумя переменными. Решение системы. Геометрическая интерпретация системы двух уравнений с двумя переменными.

## **14. Уравнения и неравенства с модулем, с параметром**

- Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля.
- Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.
- Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения.
- Системы линейных уравнений с параметром.

## **15. Функции и их свойства**

- Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции.
- Квадратичная, степенная функции.

## **16. Прогрессии**

- Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

## **17. Текстовые задачи**

- Задачи на проценты.
- Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».
- Задачи геометрического содержания.
- Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

### III. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Лекция	Практикум
1	Действия над рациональными числами	1ч.	-	1 ч.
2	Делимость	1ч.	-	1 ч.
3	Пропорции и проценты	1ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
4	Степени и их свойства	1ч.	-	1 ч.
5	Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
6	Алгебраические дроби	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
7	Квадратный корень	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
8	Линейные уравнения.	1 ч.	0,5ч.	0,5 ч.
9	Квадратные уравнения	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
10	Уравнения, содержащие переменную в знаменателе	1 ч.	-	1ч.
11	Линейные неравенства и их системы	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
12	Квадратные неравенства	1ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
13	Системы уравнений.	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
14	Уравнения и неравенства с модулем, с параметром	1 ч.	0,5 ч.	0,5ч.
15	Функции и их свойства	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
16	Прогрессии	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.
17	Текстовые задачи	1 ч.	-	1 ч.

Заместитель директора  
по содержанию образования

В.А. Долгих