

«РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ»  
Педагогическим советом  
ГБОУ лицей № 378  
Кировского района Санкт - Петербурга  
Протокол № 11 от 30.08.2019

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБОУ лицей №378  
Кировского района Санкт – Петербурга  
С.Ю. Ковалюк  
Приказ № 230 от 30.08.2019



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей №378  
Кировского района Санкт-Петербурга

## Рабочая программа

Алгебра

(предмет, курс)

Математика и информатика

(название предметной области)

8А, 8Б, 8В классы (базовый уровень)

(класс (параллель), уровень, в котором изучается учебный предмет, курс)

Коваленко Людмила Михайловна, Цыганкова Светлана Геннадьевна

(Ф.И.О. учителя, реализующего учебный предмет, курс)

2019

(год составления программы)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре линии УМК под ред. Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. №1/15;
- Примерной рабочей программы по алгебре под ред. Т.А.Бурмистровой, разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования;

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга;
- с учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

*Целями реализации рабочей программы являются:*

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, необходимых для продолжения освоения курса алгебра в старшей школе;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету алгебра как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

*Достижение поставленных целей при реализации рабочей программы предусматривает решение следующих задач:*

- обеспечение преемственности в освоении курса алгебра при переходе от первого уровня образования ко второму;
- формирование мотивации изучения алгебры, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории изучения предмета;

- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для алгебры стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;
- освоение в ходе изучения алгебры специфических видов деятельности, таких как
  - планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
  - решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
  - исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
  - ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика и диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение предметом алгебра как средством описания и исследования окружающего мира;
- овладение системой предмета алгебра, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения обучения;
- воспитания отношения к предмету алгебра как к части общечеловеческой культуры.

Рабочая программа предназначена для изучения алгебры в 8-ых классах по учебникам Алгебра 8 под ред. Ю.М. Колягина. Учебники входят в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».

### **Общая характеристика учебного предмета, курса «Алгебра»**

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.

Одной из главных особенностей курса алгебры является то, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися.

Особенностью курса является также его практическая направленность, которая служит стимулом развития у учащихся интереса к алгебре, а также основной для формирования осознанных математических навыков и умений.

«Идеология» основного курса алгебры делает его органическим продолжением и обобщением курса арифметики. Центральное понятие этого курса – понятие числа – развивается и расширяется от рационального до действительного.

Усвоение алгебры осуществляется успешно, если изучение теоретического материала проходит в процессе решения задач. Этим достигается осмысленность и прочность знаний учащихся.

Большое количество разнообразных задач на применение алгебры в геометрии, физике, технике и т.д. помогает учащимся понять практическую необходимость изучения алгебры.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Описание места учебного предмета, курса «Алгебра» в учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования, учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга рабочая программа рассчитана на преподавание в 8-ых классах в объеме 153 ч.

Количество часов в год – 136 часов.

Количество часов в неделю – 4 часа.

Количество контрольных работ - 7

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса «Алгебра»**

Изучение алгебры в 8-ых классах направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

#### ***Личностные результаты:***

*у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрольные примеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  
*у учащихся могут быть сформированы:*

1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### ***Метапредметные результаты:***

#### **• регулятивные**

*учащиеся научатся:*

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

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

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **• познавательные**

*учащиеся научатся:*

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

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

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

9) 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;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

• **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные результаты:***

*учащиеся научатся:*

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

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

5) умение решать квадратные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем;

- применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить график линейной функции, описывать ее свойства;
- 7) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 7) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 8) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов и правила произведения; подсчет вариантов с помощью графов;
- учащиеся получают возможность научиться:
- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений

## Содержание учебного предмета, курса «Алгебра»

### 8 класс

#### 1. Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов).

#### 2. Глава 1. Неравенства. (23 часа).

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

**Основная цель:** сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

**Основные виды деятельности ученика:** Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать линейные неравенства, уравнения и неравенства, в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику

#### 3. Глава 2. Приближенные вычисления. (15 часов).

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

**Основная цель:** познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

**Основные виды деятельности ученика:**

Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления на микрокалькуляторе при решении задач из смежных дисциплин и реальной действительности

#### **4. Глава 3. Квадратные корни. (16 часов)**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

**Основная цель:** систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

##### **Основные виды деятельности ученика:**

Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.

Формулировать определение понятия тождества, приводить примеры различных тождеств. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул, содержащих квадратные корни. Находить значения квадратных корней, точные и приближённые, при необходимости используя калькулятор; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать квадратные корни при записи выражений и формул. Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать рациональные числа и иррациональные, записанные с помощью квадратных корней. Применять теорему о соотношении среднего арифметического и среднего геометрического положительных чисел. Исключать иррациональность из знаменателя дроби

#### **5. Глава 4. Квадратные уравнения. (32 часа)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.

**Основная цель:** выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

##### **Основные виды деятельности ученика:**

Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые и функциональные свойства выражений. Распознавать типы квадратных уравнений. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным. Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод вынесения полного квадрата, формулу корней квадратного уравнения, формулу чётного второго коэффициента, формулу корней приведённого квадратного уравнения.

Раскладывая на множители квадратный трёхчлен. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.



Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени

#### **6. Глава 5. Квадратичная функция. (19 часов).**

Определение квадратичной функции. Функция  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

**Основная цель:** научить строить график квадратичной функции.

##### **Основные виды деятельности ученика:**

Вычислять значения функций, заданных формулами  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$  (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.

Использовать функциональную символику для записи разно образных фактов, связанных с квадратичной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием

функциональной терминологии. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + c$ ,  $y = ax^2 + bx + c$  в зависимости от значений коэффициентов  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , входящих в формулы.

Строить график квадратичной функции; описывать функции (возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Строить график квадратичной функции с применением движений графиков, растяжений и сжатий

#### **7. Глава 6. Квадратные неравенства. (15 часов).**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

**Основная цель:** выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и метода интервалов.

##### **Основные виды деятельности ученика:**

Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства, используя графические представления.

Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным. Исследовать квадратичную функцию  $y = ax^2 + bx + c$  в зависимости от значений коэффициентов  $a$ ,  $b$  и  $c$

#### **8. Итоговое повторение. (11 часов).**

**Тематическое планирование учебного предмета, курса «Алгебра», 8 класс**

<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>Количество часов</i>	<b>Виды деятельности обучающихся</b>		
		<i>Работа с теорией</i>	<i>Практические работы</i>	<i>Решение задач</i>
<b>Повторение курса геометрии 7 класса</b>	<b>5</b>		-	<b>5</b>
<b>Неравенства</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	-	<b>14</b>
<b>Приближенные вычисления</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	-	<b>7</b>
<b>Квадратные корни</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	-	<b>12</b>
<b>Квадратные уравнения</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	-	<b>22</b>
<b>Квадратичная функция.</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	-	<b>14</b>
<b>Квадратные неравенства.</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	-	<b>12</b>
<b>Итоговое повторение</b>	<b>11</b>		-	<b>11</b>
<b>Итого за 8 класс:</b>	<b>136</b>	<b>39</b>	-	<b>97</b>

## **Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

### *УМК для учителя:*

- Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс Тематические тесты./ М.В. Ткачева, «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [Т.А.Бурмистрова.]. – М. : Просвещение, 2016. – 96с.

### *УМК для обучающихся:*

- Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин , «Просвещение» 2018 г.
- Алгебра. 8 класс Тематические тесты./ М.В. Ткачева, «Просвещение» 2018 г.

### *Техническое обеспечение:*

- Ноутбук.
- Интерактивная доска.