

## Информация о владельце:

Должность: ректор

Дата подписания: 16.04.2021 19:50:47

Решением Ученого совета

90b04a8fca524f39034a671003e725663d570438370171173a22df0848bbe2c Автономной некоммерческой организации

высшего образования

«Институт современного искусства»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Автономной некоммерческой  
организации высшего образования  
«Институт современного искусства»

И.Н. СУХОЛЕТ

## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Программа разработана для поступающих на обучение по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата:

38.03.02 Менеджмент. Менеджмент в сфере культуры и искусства

**Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий в режиме видеоконференции на платформе Zoom.**

<b>Математика</b>	Письменная контрольная работа (3 задачи)	время выполнения работы – <b>60 минут</b>
-------------------	--	--

Программа разработана кафедрой «Менеджмента в сфере культуры и искусства» на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г., № 1897. Все разделы программы входят в обязательный минимум знаний по математику и изучаются в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации.

Для подготовки к вступительному испытанию в указанном формате поступающему следует в полной мере овладеть следующими разделами дисциплины «Математика».

## Раздел АРИФМЕТИКА

**Натуральные числа.** Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

**Рациональные числа.** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Понятие о корне  $n$ -ой степени из числа 1. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними.

Этапы развития представлений о числе.

**Текстовые задачи.** Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Измерения, приближения, оценки.** Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

## Раздел АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения и неравенства.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с

несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знака постоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, её график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; числовые функции, описывающие эти процессы.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

**Координаты.** Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

## **Раздел ГЕОМЕТРИЯ**

### **Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры развёрток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

**Четырёхугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. 11

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Векторы. Вектор.** Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

**Построения с помощью циркуля и линейки.** Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трём сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей. Правильные многогранники.

## Раздел

### ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

**Доказательство.** Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

**Множества и комбинаторика.** Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

### ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО «МАТЕМАТИКЕ»

1. Найдите наибольшее значение функции  $y = 12 - 4 \cos x$ .
2. Решите неравенство  $2^{3-5x} < \frac{1}{4}$ .

3. В треугольнике  $ABC$  проведена медиана  $AM$ . Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если  $AC = 3\sqrt{2}$ ,  $BC = 10$ ,  $\widehat{MAC} = 45^\circ$
4. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 5$ ,  $\cos A = 0,8$ . Найдите катет  $BC$ .
5. Найдите корень уравнения  $3^{x-2} = 27$ .
6. Решите уравнение  $\sin^2 x + 2\sin x = 0$ .
7. Билет на автобус стоит 15 рублей. Сколько билетов можно будет купить на 100 рублей после повышения цены билета на 20%?
8. Объём одного правильного тетраэдра равен  $64 \text{ см}^3$ . Найдите объём правильного тетраэдра, ребро которого в два раза меньше ребра данного тетраэдра. Ответ выразите в кубических сантиметрах.
9. Решите уравнение  $2 \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right) - 1 = 0$ .
10. Решите уравнение  $\log_{1,6}(5x + 8) - \log_{1,6} 3 = \log_{1,6} 7$
11. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $120^\circ$ ,  $AC = BC$ ,  $AB = \sqrt{3}$ . Найдите  $AC$ .
12. Решите уравнение  $\sqrt{2x + 37} = x + 1$ .
13. Объём одного правильного тетраэдра равен  $128 \text{ см}^3$ . Найдите объём правильного тетраэдра, ребро которого в четыре раза меньше ребра данного тетраэдра. Ответ дайте в кубических сантиметрах.
14. Решите уравнение  $6^{x+1} - 4 \cdot 6^x = 72$ .
15. Решите неравенство  $\log_2(3x - 15) > \log_2(2x)$ .

16. Найдите область определения функции  $f(x) = \frac{13}{4 + \log_2 x}$ .
17. Решите уравнение  $2 \cos\left(\frac{\pi}{5} x\right) - \sqrt{3} = 0$ .
18. Найдите производную функцию  $y = (x-3) \cos x$ .
19. Решить неравенство  $11^{\log_{11}(x-1)} < 2$ .
20. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = 2x - x^2$ ,  $y = 0$ .
21. Решите уравнение  $3^{4x+5} = 81$ .
22. Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
23. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x \operatorname{tg} y = 9, \\ x \operatorname{ctg} y = 3. \end{cases}$
24. Решите неравенство  $\frac{(x-5)(x+7)}{2x} > 0$ .
25. Найдите область определения  $f(x) = \log_{0,5}(2x - x^2)$ .
26. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = x^2 + 1$ ,  $x = 1$ ,  $x = 4$  и  $y = 0$ .
27. В летнем лагере на каждого участника полагается 50 г. сахара в день. В лагере 163 человека. Сколько пачек сахара массой 1 кг. каждая достаточно на неделю?
28. Укажите абсциссу точки графика функции  $f(x) = 5 + 4x - x^2$ , в которой угловой коэффициент касательной равен нулю.

29. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}}(7x - 21) > \log_{\frac{1}{2}}(6x)$ .
30. Объём первого цилиндра равен  $12 \text{ м}^3$ . У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания — в два раза меньше, чем у первого. Найдите объём второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.
31. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\cos A = \frac{4}{5}$ . Найдите  $\sin B$ .
32. Решите неравенство  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+3,5} \geq 8$ .
33. Найдите наибольшее значение функции  $y = 11 - 7 \cos x$ .
34. Найдите область определения функции  $f(x) = \frac{21}{8 - \sqrt{x}}$ .
35. Моторная лодка прошла против течения реки 160 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 13 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
36. Решите уравнение  $\sin^2 x - 4 \sin x = 0$ .
37. Решите уравнение  $\lg(5 + x) - \lg(1 - x) = \lg 2$ .
38. Найдите наибольшее значение функции  $y = 5 - 5 \cos x$ .
39. В бидон налил 4 литра молока, трёхпроцентной жирности и 6 литров молока шестипроцентной жирности. Сколько процентов составляет жирность молока в бидоне?
40. Решите уравнение  $\sqrt{2x^2 - x - 6} = -x$ .
41. Вычислите площадь фигуры, ограниченной графиками функций  $y = 6x$  и  $y = 3x(4 - x)$ .
42. Найдите значение выражения  $x^2 - y^2$ , если известно, что 
$$\begin{cases} 2^x \cdot 5^y = 200, \\ 2^y \cdot 5^x = 500. \end{cases}$$
43. Решите уравнение  $x \cdot 4^{3x} - 16 \cdot 4^{3x} = 0$ .



44. Найдите производную функцию  $y = \frac{7}{6}x^6 - 5x^4 - 17$ .
45. Из трех рёбер куба, выходящих из одной вершины, одно вытянули в два раза, другое сжали в три раза, а третье оставили прежним. Найдите отношение объёмов исходного и полученного кубов.
46. Решите уравнение  $\sqrt{2x+7} = x - 4$ .
47. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = 8 - x^3$ ,  $x = -4$ ,  $x = -3$  и  $y = 0$ .
48. Решите неравенство  $4^{3x-6} \leq 16^x$ .
49. Решите уравнение  $\cos^2 x - 2 \cos x = 0$ .
50. Найдите множество значений функции  $y = -5 + \log_{0.2} x$ .
51. Вычислите:  $\frac{64 - 5^{\frac{1}{2}}}{8 - 5^{\frac{1}{4}}} - \frac{1}{5^{\frac{1}{4}}}$ .
52. Решите уравнение  $7^{x+1} + 14 \cdot 7^x = 3$ .
53. Найдите область определения функции  $f(x) = \frac{31}{4 - \sqrt[4]{x}}$ .
54. Объёмы ежегодной добычи угля первой, второй и третьей шахтами относятся как 8 : 9 : 10. Первая шахта планирует уменьшить годовую добычу угля на 4%, а вторая – на 2%. На сколько процентов должна увеличить годовую добычу угля третья шахта, чтобы суммарный объём добываемого за год угля не изменилась?
55. Решите уравнение  $2^{x+3} + 12 \cdot 2^x = 5$ .
56. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{8^x} \cdot 2^{x^2} - 1$ .
57. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если её средняя линия равна 6, а косинус угла между диагональю и основанием равен  $\frac{3}{\sqrt{10}}$ .

### **Поступающий должен знать (понимать):**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### **Поступающий должен уметь:**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять 15 тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

– выполнения расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

### **Критерии и шкала оценивания результатов вступительного испытания**

За ответ на устном экзамене ставится по традиционной пятибалльной шкале («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»), и переводится Приемной комиссией в баллы (по сто бальной шкале).

Оценка выставляется, с учетом правильности и хода решения задач.

Оценка по пятибалльной шкале	Соответствие по столбальной шкале
«Отлично»	85 - 100
«Хорошо»	60 - 84
«Удовлетворительно»	39 - 59
«Неудовлетворительно»	до 38

**Оценка «отлично»** ставится за работу, которая логически выверена, нет системных ошибок, а арифметически ошибок не более одной.

**Оценка «хорошо»** ставится при абсолютно правильном решении двух заданий, либо при логически верном поиске решений, но совершено две арифметические ошибки в двух заданиях.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится при правильно решённой одной задаче и логически верном, но арифметической ошибкой, решении второй задачи.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при невыполнении указанных в вышеперечисленных пунктах условий.

### **Список литературы, рекомендуемой для подготовки к экзамену**

1. Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни. – М.: Просвещение, 2019.
2. Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый. – М.: Просвещение, 2019.
3. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Базовый и углублённый уровни. Учебник для 10-11 классов – М.: Просвещение, 2019.
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов – М.: Просвещение, 2018.
5. Мордкович А.Г. Алгебра 9 класс в 2-х частях. ФГОС – М.: Мнемозина, 2019-2020.
6. Колягин Ю.М. Ткачева М.В. Фёдорова Н.Е. Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2018.
7. Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В. Алгебра 9 класс. Учебник. Вертикаль. – М.: Дрофа. 2018-2019.
8. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 9 класс – М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник", 2017.

9. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С. Б. Алгебра. 8 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2015.
10. Никольский С.М., Потапов М.К. лгебра. 8 класс. Учебник – М.: Просвещение, 2014.
11. Рубин А.Г., Чулков П.В. Алгебра. 8 класс. Учебник – М.: Баласс, 2015.
12. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. Алгебра. 7 класс. Учебник. Углублённый уровень – М.: Просвещение, 2018.
13. Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. Алгебра. 7 класс – М.: Просвещение, 2014.
14. Дорофеев Г.В. Математика. 6 класс. Учебник. ФГОС – М.: Просвещение, 2014.
15. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс – М.: Просвещение, 2014.
16. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс – М.: Просвещение, 2014.
17. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 5 класс, учебник – М.: Мнемозина, 2013.
18. Барабанов В.В., Насонова И.П. Обществознание 6 класс. Учебник.– М.: Вентана-Граф, 2019.
19. Боголюбов Л. Н., Виноградова Н. Ф., Городецкая Н. И. и др. Обществознание. 5 класс. Учебник. Для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
20. Боголюбов Л.Н., Аверьянов Ю.И., Белявский А.В. Обществознание 10 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2019.
21. Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Иванова Л.Ф. Обществознание 7 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2019.
22. Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Иванова Л.Ф. Обществознание 8 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2018.
23. Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Лазебникова А.Ю. Обществознание 11 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2019.
24. Боголюбов Л.Н., Лазебникова А.Ю., Матвеев А.И. Обществознание 9 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2019.
25. Воронцов А.В., Королёва Г.Э. Обществознание 11 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Вентана-Граф, 2019.
26. Гуревич П.С., Николаева Е.Э. Обществознание 10 класс (базовый уровень) Учебник. – М.: Мнемозина, 2013.
27. Королькова Е. С. Обществознание 8 класс. Учебник. – М.: Академкнига, 2016.
28. Королькова Е.С., Суворова Н.Г. Обществознание 6 класс. Учебник. – М.: Академкнига, 2016.
29. Никитин А.Ф., Грибанова Г.И., Скоробогатько А.В., Мартыанов Д.С. Обществознание 10 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2019.
30. Никитин А.Ф., Никитина Т.И. Обществознание 8 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2018.
31. Никитин А.Ф., Никитина Т.И. Обществознание 7 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2018.
32. Никитин А.Ф., Никитина Т.И. Обществознание 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2015.
33. Петрунин Ю.Ю., Логунова Л.Б. Обществознание. 6 класс. Учебник. – М.: Русское слово, 2019.
34. Соболева О.Б., Корсун Р.П. Обществознание 7 класс. Человек в обществе. Учебник. – М.: Вентана-Граф, 2018.