

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 г. Лакинск
Собинского района Владимирской области

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Сюзяева С.Ю.
«28» августа 2018 г.

ПРИНЯТО
на заседании МС
Протокол №4
«28» августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №1
Мальчикова Э.Т.
Приказ №190/01-03
«01» сентября 2018 г.



Рабочая программа
по предмету «Алгебра и начала математического анализа»
10 класс

Составитель: Гаврилова З.Я.
учитель математики
первая квалификационная категория

2016 – 2017 гг
г. Лакинск

**Курс составлен из расчета 102 часов в году, 3 часа в неделю (34 учебных недели)
Учебник: Ю.М.Калягин Алгебра и начала анализа 10 класс. Учебник для
общеобразовательных учреждений. М. «Просвещение», 2016г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа 10» составлена на основе нормативных правовых актов и инструктивно – методических документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»;
2. Приказ Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
4. Приказ Минобрнауки России от 20 августа 2008 года № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2011 г. N 2643 "О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089";
6. Приказ Минобрнауки России от 03.06.2011 года № 1994 « О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства Образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
7. Приказ Минобрнауки России от 31.01.2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального

общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;

8. Приказ Минобрнауки России от 01.02.2012 года № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»;

9. Программы основного общего образования по «Алгебра и начала математического анализа» для 10 класса учебник (Ю.М. Колягин, 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011 г., 367 с.);

10. Сборник нормативных документов. Математика. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 128 с.;

11. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253)

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования - минимальный уровень.

В 10 классе на изучение предмета отводится 105 часов из расчета 3 часа в неделю (35 учебных недель) на контрольные работы отводится 7 ч. В соответствии с учебным планом и расписанием на 2016-2017 учебный год, а также с государственными праздниками данная программа рассчитана на 102 часов. Из общего количества часов, отведенных на изучение курса алгебры, мною было сокращено количество часов за счет уплотнения и блоковой подачи учебного материала по теме «Повторение изученного материала» (на 3 часа).

Содержание рабочей программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по алгебре и началам математического анализа.

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос.

Учебно-методическое сопровождение

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

Учебник:

- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебн. для общеобразоват.

Учреждений: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.

Фёдорова, М.И. Шабунин; - М.:Просвещение, 2016

- Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса

общеобразовательных учреждений. Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е.

Фёдорова, Р.Г. Газарян. Москва. Просвещение, 2012г

- Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10

класса общеобразовательных учреждений: профильный уровень Авторы: М.И.

Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, О.Н. Доброва. Москва. Просвещение.2013

- Книга для учителя. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе.

Авторы: Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва. Москва. Просвещение.2008

- Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Диктанты./А.С.Конте,

Волгоград, «Учитель», 2015-65с. Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

- ЕГЭ 3000 задач с ответами. Математика. Под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко. «Экзамен», 2015г.

Изучение курса алгебры и начала анализа на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- овладение системой математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики,

эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

Курс рассчитан на формирование у обучающихся следующих ключевых компетенций:

Общеучебные компетенции:

- построение и исследование математических моделей для описания и решения практических задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнение расчётов практического характера; использование математических формул и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельность в работе с источниками информации, обобщения и систематизация полученной информации, интегрирование её в личный опыт
- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различение доказательных и недоказательных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельная и коллективная деятельность, включение своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников

Предметные компетенции:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- решения рациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств, простейших иррациональных и тригонометрических уравнений, их системы;
- составления уравнений и неравенств по условию задачи;
- приближенного решения уравнений и неравенств, графический метод.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведения и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значение;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графики;
- решения рациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств, простейших иррациональных и тригонометрических уравнений, их системы;
- составления уравнений и неравенств по условию задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представление их графически;
- построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание учебного курса алгебра и начала математического анализа в 10 классе

Содержание	Цели раздела	Знания	Умения
Повторение курса алгебры 7-9 класс - 4 часа			
Степень с действительным показателем 11 часов			
Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	Сформировать понятия корня и степени, степени с действительным показателем. Научить самостоятельной деятельности в действиях над степенями. Научить применять полученные знания на практике.	Свойства арифметического корня n -ой степени; определение и свойства степени с рациональным показателем.	Преобразовывать выражения, содержащие степени с рациональным показателем.
Степенная функция, 14 часов			
Степенная функция с рациональным показателем, ее свойства и график. Взаимобратные функции, нахождение функции, обратной данной.	Сформировать понятие степенной функции с рациональным показателем Научить самостоятельной деятельности в действиях над степенными функциями. Научить применять полученные знания на практике	Определение и свойства степенной функции.	Решать иррациональные уравнения и неравенства.
Показательная функция, 10 часов			
Показательная функция (экспонента), ее график и свойства.	Изучить свойства показательной функции, сформировать	Определение и свойства показательной функции.	Решать показательные уравнения и неравенства,

Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	умения решать показательные уравнения и неравенства. Научить применять полученные знания на практике		строить график показательной функции.
Логарифмическая функция, 16 часов			
Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	Изучить свойства логарифмической функции, сформировать умения решать логарифмические уравнения и неравенства. Научить применять полученные знания на практике.	Определение и свойства логарифмической функции, определение и свойства логарифмов, формулу перехода от одного основания к другому	Решать показательные уравнения и неравенства, строить график показательной функции.
Тригонометрические формулы, 21 часов			
Радианная мера угла. Понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого угла. Формулы приведения тригонометрических функций. Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и обратные преобразования.	Изучить свойства тригонометрической функции, доказывать тригонометрические тождества. Научить применять полученные знания на практике	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого угла, основное тригонометрическое тождество, тригонометрические тождества и зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	Преобразовывать тригонометрические выражения, переводить градусы в радианы и обратно, пользоваться формулами приведения тригонометрических функций.
Тригонометрические уравнения, 18 часов			
Тригонометрические уравнения и неравенства. Понятие арксинуса, арккосинуса и арктангенса числа.	Изучить тригонометрические уравнения и неравенства. Научить применять полученные знания на практике	Тригонометрические уравнения и неравенства. Понятие арксинуса, арккосинуса и арктангенса числа	Решать тригонометрические уравнения и неравенства видов, выделенных в учебнике.
Повторение курса 10 класса - 8 часов			

Учебно-тематическое планирование курса

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Всего количество часов	Теоретические занятия	Кол-во самостоятельных работ, зачетов, тестов	Кол-во контрольных работ
1	Повторение	4	0	0	0
2	Степень с действительным показателем	11	8	2	1
3	Степенная функция	14	11	2	1
4	Показательная функция	10	7	2	1
5	Логарифмическая функция	16	12	3	1
6	Тригонометрические формулы	21	18	3	1
7	Тригонометрические уравнения	18	15	2	1
8	Повторение	8	6	1	1
	Всего	102	79	15	7

Поурочное планирование

№	Раздел тема	Кол-во часов	Дата	Форма урока	Вид контроля
	Повторение.	4ч.			
1	Повторение. Алгебраические выражения.	1		Комбинированный урок	Взаимоконтроль
2	Повторение. Линейные уравнения и системы уравнений.	1		Комбинированный урок	Фронтальный опрос
3	Повторение. Неравенства. Квадратные неравенства.	1		Комбинированный урок	Индивидуальное задание
4	Повторение .Функция.	1		Комбинированный урок	Взаимоконтроль

	Степень с действительным показателем.	11ч		
5	Действительные числа.	1	Лекция	Устный счёт
6	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	Комбинированный урок	Индивидуальное задание
7	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
8	Арифметический корень натуральной степени.	1	Комбинированный урок	Устный счёт
9	Свойства арифметического корня.	1	Комбинированный урок	Взаимоконтроль
10	Степень с рациональным и действительным показателем.	1	Комбинированный урок	Индивидуальное задание
11	Упрощение выражений содержащих степень с рациональным и действительным показателем.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
12	Сокращение дробей и сравнение чисел.	1	Лекция	Фронтальный опрос
13	Тест по теме «Степень с действительным показателем».		Контроль знаний и умений	тест
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Степень с действительным показателем»	1	Комбинированный урок	Устный счёт
15	Контрольная работа №1 по теме «Степень с действительным показателем».	1	Контроль знаний и умений	Контрольная работа
	Степенная функция.	14ч		
16	Степенная функция ее свойства и график.	1	Лекция	Индивидуальное задание
17	Взаимно обратные функции.	1	Практикум	Самостоятельная

				работа.
18	Сложная функция.	1	Исследование	Устный опрос
19	Дробно-линейная функция.	1	Урок ознакомления с новым материалом	Фронтальный опрос
20	Равносильные уравнения.	1	Лекция	Взаимоконтроль
21	Равносильные неравенства	1	Семинар	Индивидуальное задание
22	Иррациональные уравнения.	1	Практикум	Математический диктант
23	Решение иррациональных уравнений. Самостоятельная работа	1	Практикум	Самостоятельная работа.
24	Иррациональные неравенств.	1	Практикум	Индивидуальное задание
25	Решение иррациональных неравенств.	1	Семинар	Математический диктант
26	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	Урок ознакомления с новым материалом	Фронтальный опрос
27	Зачет по теме «Степенная функция».	1	Контроль знаний и умений	Зачет
28	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	Урок применения знаний и умений	Взаимоконтроль
29	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция».	1	Контроль знаний и умений	Контрольная работа
	Показательная функция.	10ч		
30	Показательная функция ее свойства и график.	1	Исследование	Математический диктант
31	Показательные уравнения.	1	Комбинированный урок	Устный счёт

32	Решение показательных уравнений. Самостоятельная работа.	1	Практикум	Самостоятельная работа
33	Показательные неравенства.	1	Практикум	Устный опрос
34	Решение показательных неравенств.	1	Практикум	Математический диктант
35	Системы показательных уравнений и неравенств.	1	Лекция	Индивидуальное задание
36	Системы показательных уравнений и неравенств.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
37	Тест по теме «Показательные уравнения и неравенства».	1	Семинар	тест
38	Обобщение по теме «Показательные уравнения и неравенства».	1	Семинар	Устный счёт
39	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция».	1	Контроль знаний и умений	Контрольная работа
	Логарифмическая функция.	16ч		
40	Логарифмы	1	Лекция	Устный счёт
41	Вычисление логарифмов.	1	Практикум	
42	Свойства логарифмов.	1	Лекция	Устный счёт
43	Свойства логарифмов. Самостоятельная работа.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
44	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	Исследование	Математический диктант
45	Формула перехода.	1	Комбинированный урок	Взаимоконтроль
46	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	Исследование	Устный опрос
47	Применение свойств логарифмической	1	Практикум	Самостоятельная

	функции. Самостоятельная работа.			работа.
48	Логарифмические уравнения.	1	Лекция	Устный опрос
49	Решение логарифмических уравнений.	1	Практикум	Индивидуальное задание
50	Логарифмические неравенства.	1	Практикум	Математический диктант
51	Решения логарифмических неравенств.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
52	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Семинар	Фронтальный опрос
53	Тест по теме «Логарифмическая функция» .	1	Контроль знаний и умений	тест
54	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок применения знаний и умений	Взаимоконтроль
55	Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция» .	1	Контроль знаний и умений	Контрольная работа
	Тригонометрические формулы.	21ч		
56	Радианная мера угла.	1	Комбинированный урок	Устный счёт
57	Поворот точки вокруг начала координат.	1	Комбинированный урок	Математический диктант
58	Определение синуса, косинуса, тангенса угла.	1	Комбинированный урок	Устный опрос
59	Знаки синуса, косинуса, тангенса угла.	1	Исследование	Взаимоконтроль
60	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1	Исследование	Устный опрос
61	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного	1	Практикум	Самостоятельная работа.

и того же угла.

Самостоятельная работа.

62	Тригонометрические тождества.	1	Комбинированный урок	Устный счёт
63	Тригонометрические тождества.	1	Практикум	Устный опрос
64	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	Комбинированный урок	Фронтальный опрос
65	Формулы сложения	1	Комбинированный урок	Индивидуальное задание
66	Формулы сложения. Самостоятельная работа.	1	Урок применения знаний и умений	Самостоятельная работа.
67	Применение формул сложения.	1	Практикум	Математический диктант
68	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
69	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1	Исследование	Устный опрос
70	Формулы приведения.	1	Исследование	Устный счёт
71	Применение формул приведения.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
72	Сумма и разность синусов и косинусов.	1	Комбинированный урок	Взаимоконтроль
73	Произведение синусов и косинусов.	1	Комбинированный урок	Фронтальный опрос
74	Зачет по теме «Тригонометрические формулы».	1	Контроль знаний и умений	Зачет
75	Применение тригонометрических формул..	1	Семинар	Индивидуальное задание
76	Контрольная работа №5 по теме	1	Контроль знаний	Контрольная работа

	«Тригонометрические формулы».		и умений	по вариантам
	Тригонометрические уравнения	18ч		
77	Уравнения $\cos=a$	1	Урок ознакомления с новым материалом	Взаимоконтроль
78	Уравнения $\cos=a$	1	Практикум	Устный счёт
79	Уравнения $\sin=a$	1	Комбинированный урок	Математический диктант
80	Уравнения $\sin=a$		Урок применения знаний и умений	Устный опрос
81	Уравнение $tg=a$.	1	Практикум	Самостоятельная работа.
82	Уравнение $tg=a$.	1	Практикум	Фронтальный опрос
83	Решение уравнений вида $\cos=a$, $\sin=a$, $tg=a$.		Урок ознакомления с новым материалом	Устный опрос
84	Решение простейших тригонометрических уравнений. Самостоятельная работа.	1	Практикум	Самостоятельная работа
85	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к алгебраическим.	1	Комбинированный урок	Индивидуальное задание
86	Однородные уравнения.	1	Комбинированный урок	Математический диктант
87	Методы замены неизвестного и разложения на множители.	1	Исследование	Устный опрос
88	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	1	Исследование	Самостоятельная работа.
89	Системы тригонометрических	1	Урок ознакомления с	Фронтальный опрос

	уравнений			новым материалом	
90	Тригонометрические неравенства.	1	Комбинированный урок	Индивидуальное задание	
91	Решение тригонометрических неравенств.	1	Комбинированный урок	Самостоятельная работа.	
92	Тест по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства».	1	Контроль знаний и умений	тест	
93	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1	Урок применения знаний и умений	Фронтальный опрос	
94	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения».	1	Контроль знаний и умений	Контрольная работа по вариантам	
	Повторение курса 10 класса.	8ч			
95	Повторение. Степенная функция	1	Практикум	Устный счёт	
96	Повторение. Логарифмы.	1	Практикум	Математический диктант	
97	Повторение. Показательная функция Самостоятельная работа	1	Практикум	Самостоятельная работа	
98	Повторение. Логарифмическая функция.	1	Практикум	Фронтальный опрос	
99	Повторение. Тригонометрические формулы	1	Практикум	Устный счёт	
100	Итоговый тест за курс 10 класса	1	Контроль знаний и умений	тест	
101	Повторение. Тригонометрические уравнения	1	Практикум	Взаимоконтроль	
102	Повторение. Действительные числа	1	Практикум	Фронтальный опрос	

Используемая литература

1. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. –
2. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений .Алгебра. М: «Просвещение», 2010.
3. Учебник Алгебра и начала анализа 10-11. / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Федорова,М.И. Шабунин. / М.: Просвещение, 2010
4. Математика. Поурочные планы 11 класс /- С.П. Ковалева Волгоград: «Учитель», 2008
5. Дидактический материал , Л.И. Звавич М.:Просвещение 2008 г.
6. Изучение алгебры и начала анализа.Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева/методические рекомендации..М: Просвещение.2003
7. «Первое сентября» .Математика. 2010-2012гг.
- 8.Куканов М.Я. Решение заданий ЕГЭ высокой степени сложности: основные методы и приемы./Волгоград. : «Учитель», 2010
- 9.Иченская М.А. Отдыхаем с математикой. /Волгоград.: «Учитель», 2006
10. Перельман Я.И. Занимательная математика. /М.: « Наука»,2000
- 11.Фотина И.В. Математика 5-11 классы. Коллективный способ обучения./ Волгоград.: «Учитель», 2009
- 12.Полтавская Г.Б. Математика 5-11 классы. Проблемно-развивающие задания./ Волгоград.: «Учитель», 2010

Электронные учебные пособия

- 1.Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.
- 2.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- 3.Уроки алгебры.10-11класс. Электронное учебное пособие для основной школы. Кирилл и Мефодий.
4. Алгебра 10-11 класс. Современный учебно-методический комплекс. М: Просвещение.
- 5.Газета «Математика». Приложение к газете «Первое сентября». Электронное приложение.