

**Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Беломестненская средняя общеобразовательная
школа Новооскольского района Белгородской
области»**

СОГЛАСОВ РАССМОТР УТВЕРЖДЕН

заместитель

на заседании приказом
совета ИБОУ

_____ /

Протокол от I»

«_____» _____

№ _____

Приказ от

0__ г.

№ _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике (7 - 9 классы, базовый уровень)**

Составитель:
учитель
математики
Цапкова Н.
М.

2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 7 - 9 классов разработана на основе примерных программ по алгебре и геометрии основного общего образования, ориентирована на использование учебника по алгебре Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова и др. (М.: Просвещение), по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (М: Просвещение)

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 №1662-р.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и

- организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
 6. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 №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 31.03.2014 г №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
 8. Приказ Министерства общего и профессионального образования РО от 30.04.2014 г №263 «Об утверждении примерного учебного плана для образовательных учреждений Ростовской области на 2014-2015 учебный год».
 9. Учебный план МБОУ «Беломестненская СОШ» на 2023 - 2024 учебный год.
 10. Примерные программы по учебным предметам (Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения);

11. Сборник рабочих программ по алгебре. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
12. Сборник рабочих программ по геометрии. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
13. Программы формирования универсальных учебных действий;
14. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2023-2024 уч. год, реализующих программы общего образования.
15. Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)
16. Локальный акт МБОУ «Беломестненская СОШ» о рабочей программе.

Обучение проводится с использованием платформы информационно – образовательного портала «Сетевой класс Белогорья», порталов

Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) и «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения.

Рабочая программа составлена с учетом следующего УМК:

7 класс

- Макарычев Ю.Н. и др., Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2011

- Атанасян Л.С. и др., Геометрия 7-9 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций. – М: Просвещение, 2013

-Звавич Л.И. и др.. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. - М.: экзамен, 2015

- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии. 7 класс. – М: Просвещение, 2015

- Атанасян Л.С. и др.. Рабочая тетрадь по геометрии. 7 класс. – М.: Просвещение, 2015

8 класс

- Макарычев Ю.Н. и др., Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2011

- Атанасян Л.С. и др., Геометрия 7-9 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2013

-Жохов В.И. и др.. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. - М.: Просвещение, 2015

- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии. 8 класс. – М.: Просвещение, 2015

- Атанасян Л.С. и др.. Рабочая тетрадь по геометрии. 8 класс. – М.: Просвещение, 2015

9 класс

- Макарычев Ю.Н. и др., Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2015

- Атанасян Л.С. и др., Геометрия 7-9 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2015

-Макарычев Ю.Н. и др.. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. - М.: Просвещение, 2015

- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии. 9 класс. – М.: Просвещение, 2015

- Атанасян Л.С. и др.. Рабочая тетрадь по геометрии. 9 класс. – М.: Просвещение, 2015

Цели и задачи изучения математики

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи изучения математики в основной школе являются:

- формирование представления о значении математики в повседневной жизни человека;

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

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

В результате изучения предмета «Математика» 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.

Цели и задачи изучения алгебры в основной школе являются:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

Целями и задачами изучения геометрии в основной школе являются:

- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;

- развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов

Формы и методы работы с учащимися

Урок ознакомления с новым материалом
Урок закрепления изученного
Урок применения знаний и умений
Урок обобщения и систематизации знаний
Урок проверки и коррекции знаний и умений
Комбинированный урок
Урок коррекции знаний
Урок - игра
Урок контроля знаний

Виды и формы контроля

Устный опрос
Фронтальный опрос
Самостоятельная работа
Индивидуальное задание
Математический тест
Математический диктант
Индивидуальный контроль
Практическая работа
Контрольная работа

В соответствии с Локальным актом «БОУ «Беломестненская СОШ» проводится входной, промежуточный и итоговый контроль знаний

	7 класс		8 класс		9 класс	
	Алгебра	Геометрия	Алгебра	Геометрия	Алгебра	Геометрия
Входной контроль знаний	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)
Промежуточный контроль знаний	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)	20-25 мин (тест)
Итоговый контроль знаний	45 мин (контрольная работа)	45 мин (контрольная работа)	45 мин (контрольная работа)	45 мин (контрольная работа)	45 мин (контрольная работа)	45 мин (контрольная работа)

Сроки реализации программы

Данная программа рассчитана на три года изучения в 7-9 классах. На изучение математики в 7-9 классах отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков в год. За три года обучения – 510 часов

2. Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы – алгебра и геометрия.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика;

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также

приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в воображение учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования различных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать

информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В курсе геометрии можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной

степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения.

Изменения, внесенные в авторское планирование

7 класс

В 7 классе обучение геометрии начинается со 2 четверти. В авторской программе на изучение алгебры отводится 102 часа, на изучение геометрии 50 часов. В связи с этим на изучение алгебры добавлено 18 часов. Добавлено 5 часов в авторское планирование на повторение курса математики 5-6 классов и для итогового повторения 13 часов

Наименование раздела тематического планирования	Кол-во часов в авторской программе	Кол-во часов в рабочей программе
--	---	---

Повторение за курс 5-6 классов	-	5
Выражения, тождества, уравнения	22	22
Функции	11	11
Степень с натуральным показателем	11	11
Многочлены	17	17
Формулы сокращенного умножения	19	19
Системы линейных уравнений	16	16
Повторение	6	19
ИТОГО:	102	120

9 класс

Добавлена итоговая контрольная работа в раздел «Повторение. Решение задач»

3. Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану в образовательном учреждении на изучение математики в 7 - 9 классах отводится 5 ч в неделю (всего 170 часов за год).

Клас с	Количество часов для изучения предмета		Количество учебных недель	Количество контрольных работ	
	Алгебра	Геометрия		Алгебра	Геометрия
7	120	50	34	10 (включая	5

				ИТОВОВУЮ к.р.)	
8	102	68	34	10 (включая ИТОВОВУЮ к.р.)	5
9	102	68	34	8 (включая ИТОВОВУЮ к.р.)	4

Количество часов по разделам

Алгебра

7 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Повторение за курс 5-6 классов	5	
Выражения, тождества, уравнения	22	К.р.№1, №2
Функции	11	К.р.№3
Степень с натуральным показателем	11	К.р.№4
Многочлены	17	К.р.№5, №6
Формулы сокращенного умножения	19	К.р.№7, №8
Системы линейных уравнений	16	К.р.№9
Повторение	19	К.р.№10
Итого	120	14

8 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Рациональные дроби	23	К.р.№1, №2
Квадратные корни	19	К.р. №3, №4
Квадратные уравнения	21	К.р. №5, №6
Неравенства	20	К.р. №7, №8
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	К.р.№9
Итоговое повторение курса алгебры	8	К.р. №10
Итого	102	10

9 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Квадратичная функция	22	К.р.№1, №2
Уравнения и неравенства с одной переменной	14	К.р. №3
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	К.р. №4
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	К.р. №5, №6
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	К.р.№7
Повторение	21	К.р. №8
Итого	102	10

Геометрия
7 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Начальные геометрические сведения	7	К.р.№1
Треугольники	14	К.р. №2
Параллельные прямые	9	К.р. №3
Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	К.р. №4, №5
Повторение. Решение задач	4	
Итого	50	5

8 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Четырехугольники	14	К.р. №1
Площадь	14	К.р. №2
Подобные треугольники	19	К.р. №3, №4
Окружность	17	К.р. №5
Повторение. Решение	4	

задач		
ИТОГО:	68	5

9 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
Векторы	8	
Метод координат	10	К.р. №1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	К.р. №2
Длина окружности и площадь круга	12	К.р. №3
Движения	8	К.р. №4
Начальные сведения из планиметрии	8	
Об аксиомах планиметрии	2	
Повторение. Решение задач	9	К.р. №5 (итоговая)
ИТОГО:	68	5

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоение образовательной программы основного общего образования

личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности 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) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

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

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

9) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

метапредметные:

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 знаково - символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, 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) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений 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

геометрия:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на

наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

б) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

алгебра:

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 класс;

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.

5. Содержание учебного предмета АЛГЕБРА

Арифметика

Рациональные числа.

Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа.

Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Алгебра

Алгебраические выражения.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства.
Одночлены и многочлены. Степень многочлена.
Сложение, вычитание, умножение многочленов.
Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов.
Преобразование целого выражения в многочлен.
Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования.

Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными.

Равносильность систем. Системы двух линейных

уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.

График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Функции

Основные понятия. Зависимости между величинами.

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{y}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Вероятность и статистика

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

Логика и множества

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество.

Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ... то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые.

Перпендикулярные прямые. Теоремы о

параллельности и перпендикулярности прямых.

Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие

треугольников. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное

тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные углы, вписанные углы, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.

Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.

Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством.

Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

6. Тематическое планирование

Алгебра

7 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Выражения, тождества, уравнения	22
1	Выражения	5
2	Преобразование выражений	4
3	Контрольная работа №1	1
4	Уравнения с одной переменной	7
5	Статистические характеристики	4
6	Контрольная работа №2	1
	Функции	11
7	Функции и их графики	5
8	Линейная функция	5
9	Контрольная работа №3	1
	Степень с натуральным показателем	11
10	Степень и ее свойства	5
11	Одночлены	5
12	Контрольная работа №4	1
	Многочлены	17
13	Сумма и разность многочленов	3
14	Произведение одночлена и многочлена	6
15	Контрольная работа №5	1
16	Произведение многочленов	6
17	Контрольная работа №6	1
	Формулы сокращенного умножения	19

18	Квадрат суммы и квадрат разности	5
19	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6
20	Контрольная работа №7	1
21	Преобразование целых выражений	6
22	Контрольная работа №8	1
	Системы линейных уравнений	16
23	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
24	Решение систем линейных уравнений	10
25	Контрольная работа №9	1
	Повторение	6
26	Итоговый зачет	1
27	Итоговая контрольная работа	2
	Итого	102

8 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Рациональные дроби	23
1	Рациональные дроби и их свойства	5
2	Сумма и разность дробей	6
3	Контрольная работа №1	1
4	Произведение и частное дробей	10
5	Контрольная работа №2	1
	Квадратные корни	19
6	Действительные числа	2
7	Арифметический квадратный корень	5
8	Свойства арифметического квадратного корня	3
9	Контрольная работа №3	1
10	Применение свойств арифметического квадратного корня	7
11	Контрольная работа №4	1
	Квадратные уравнения	21
12	Квадратное уравнение и его корни	10
13	Контрольная работа №5	1

14	Дробные рациональные уравнения	9
15	Контрольная работа №6	1
	Неравенства	20
16	Числовые неравенства и их свойства	8
17	Контрольная работа №7	1
18	Неравенства с одной переменной и их системы	10
19	Контрольная работа №8	1
	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
20	Степень с целым показателем и ее свойства	6
21	Контрольная работа №9	1
22	Элементы статистики	4
	Повторение	8
23	Итоговый зачет	1
24	Итоговая контрольная работа	2
	Итого	102

9 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Квадратичная функция	22
1	Функции и их свойства	5
2	Квадратный трехчлен	4
3	Контрольная работа №1	1
4	Квадратичная функция и ее график	8
5	Степенная функция. Корень n-степени	3
6	Контрольная работа №2	1
	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
7	Уравнения с одной переменной	8
8	Неравенства с одной переменной	5
9	Контрольная работа №3	1
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17

10	Уравнения с двумя переменными и их системы	10
11	Неравенства с двумя переменными и их системы	6
12	Контрольная работа №4	1
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
13	Арифметическая прогрессия	7
14	Контрольная работа №5	1
15	Геометрическая прогрессия	6
16	Контрольная работа №6	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
17	Элементы комбинаторики	9
18	Начальные сведения из теории вероятностей	3
19	Контрольная работа №7	1
	Повторение	21
20	Итоговая контрольная работа	2
	Итого	102

Геометрия 7 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Начальные геометрические сведения	7
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1
2	Сравнение отрезков и углов	1
3	Измерение отрезков. Измерение углов	2
4	Перпендикулярные прямые	1
5	Решение задач	1
6	Контрольная работа №1	1
	Треугольники	14
7	Первый признак равенства треугольников	3
8	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
9	Второй и третий признаки равенства треугольников	3
10	Задачи на построение	2

11	Решение задач	2
12	Контрольная работа №2	1
	Параллельные прямые	9
13	Признаки параллельности двух прямых	3
14	Аксиома параллельных прямых	3
15	Решение задач	2
16	Контрольная работа №3	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16
17	Сумма углов треугольника	2
18	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
19	Контрольная работа №4	1
20	Прямоугольные треугольники	4
21	Построение треугольника по трем элементам	2
22	Решение задач	3
23	Контрольная работа №5	1
	Повторение. Решение задач	4
	Итого	50

8 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Четырехугольники	14
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
4	Решение задач	1
5	Контрольная работа №1	1
	Площадь	14
6	Площадь многоугольника	2
7	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6
8	Теорема Пифагора	3
9	Решение задач	2
10	Контрольная работа №2	1
	Подобные треугольники	19

11	Определение подобных треугольников	2
12	Признаки подобия треугольников	5
13	Контрольная работа №3	1
14	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
15	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
16	Контрольная работа №4	1
	Окружность	17
17	Касательная к окружности	3
18	Центральные и вписанные углы	4
19	Четыре замечательные точки треугольника	3
20	Вписанная и описанная окружности	4
21	Решение задач	2
22	Контрольная работа №5	1
	Повторение. Решение задач	4
	Итого	68

9 класс

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Векторы	8
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
	Метод координат	10
4	Координаты вектора	2
5	Простейшие задачи в координатах	2
6	Уравнение окружности и прямой	3
7	Решение задач	2
8	Контрольная работа №1	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
9	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
10	Соотношения между сторонами и углами	4

	треугольника	
11	Скалярное произведение векторов	2
12	Решение задач	1
13	Контрольная работа №2	1
	Длина окружности и площадь круга	12
14	Правильные многоугольники	4
15	Длина окружности и площадь круга	4
16	Решение задач	3
17	Контрольная работа №3	1
	Движения	8
18	Понятие движения	3
19	Параллельный перенос и поворот	3
20	Решение задач	1
21	Контрольная работа №4	1
	Начальные сведения из стереометрии	8
22	Многогранники	4
23	Тела и поверхности вращения	4
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение. Решение задач	9
	Итоговая контрольная работа	1
	Итого	68

7. Перечень учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактические
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
1	Таблицы по математике для 7-9 классов	Служат для материала, с использовани

		материала к д
2	Портреты выдающихся деятелей математики	Используютс
КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ		
3	Учебник по алгебре для 7 класса	Для работы н
4	Учебник по алгебре для 7 класса	Для работы н
5	Учебник по алгебре для 7 класса	Для работы н
6	Учебник по геометрии для 7 класса	Для работы н
7	Учебник по геометрии для 8 класса	Для работы н
8	Учебник по геометрии для 9 класса	Для работы н
9	Дидактические материалы по алгебре для 7 класса	Оказывают л работы по пр
10	Дидактические материалы по алгебре для 8 класса	Оказывают л работы по пр
11	Дидактические материалы по алгебре для 9 класса	Оказывают л работы по пр

12	Дидактические материалы по геометрии для 7 класса	Оказывают помощь в выполнении работ по предмету
13	Дидактические материалы по геометрии для 8 класса	Оказывают помощь в выполнении работ по предмету
14	Дидактические материалы по геометрии для 9 класса	Оказывают помощь в выполнении работ по предмету
15	Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса	Для самостоятельной работы
16	Сборник контрольных работ по алгебре для 7 класса	Для проверки знаний
17	Сборник контрольных работ по алгебре для 7 класса	Для проверки знаний
18	Сборник контрольных работ по алгебре для 7 класса	Для проверки знаний
19	Сборник контрольных работ по геометрии для 7 класса	Для проверки знаний
20	Сборник контрольных работ по геометрии для 8 класса	Для проверки знаний

21	Сборник контрольных работ по геометрии для 9 класса	Для проверки
22	Научная, научно-популярная, историческая литература	Для расширения реферату
23	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	Для расширения реферату
24	Методические пособия для учителя	Для подготовки

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА

25	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Мультимедийные электронные ориентированные либо носители обеспечивать отдельных те эти пособия возможность итогового к том числе, в
----	--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

26	Мультимедийный компьютер	Для чтения выхода в Инт на уроках. журнал)
27	Сканер	Для сканиров
28	Принтер лазерный	Для распечат
29	Копировальный аппарат	Для размнож
30	Мультимедиапроектор	Для показа на
31	Средства телекоммуникации	Для выхода в
32	Диaproектор или графопроектор (оверхэд)	Для увеличен
33	Экран (на штативе)	Для просмотр

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
34	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Для работы н
35	Доска магнитная с координатной сеткой	Для построен
36	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль	Комплект пре
37	Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	Для демонстр
38	Комплект стереометрических тел (раздаточный)	Для работы и
39	Набор планиметрических фигур	Для индивиду

Список литературы

Основная литература:

1. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ - М.: Просвещение, 2010;
2. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ - М.: Просвещение, 2010;
3. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/ - М.: Просвещение, 2010;
4. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ - М.: Просвещение, 2009
5. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/ - М.: Просвещение, 2009
6. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ - М.: Просвещение, 2009
7. Макарычев Ю.Н. и др. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра 7 - 9 классы. – М: Просвещение, 2008
8. КИМЫ. Алгебра. 7 класс. – М: Вако, 2012
9. КИМЫ. Алгебра. 8 класс. – М: Вако, 2012
- 10.КИМЫ. Алгебра. 9 класс. – М: Вако, 2012
- 11.Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 7 класс

12. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 8 класс

13. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 9 класс

14. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 7 класс.– Москва: Вако, 2016

15. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс.– Москва: Вако, 2016

16. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс.– Москва: Вако, 2016

17. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 9 класс.– Москва: Вако, 2016

Литература для подготовки к экзамену

6. Крайнева Л.Б. и др. Сборники тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля. Алгебра. 9 кл.- М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г

7. Кузнецова Л.В. и др., ГИА-2010: Экзамен в новой форме: Алгебра: 9 класс.: Тренировочные варианты

экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме– М.: АСТ: Астрель, 2010 – 61с.

8.Кузнецова Л. В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы – М.: Дрофа, 2004;

9.Кузнецова Л. В. и др. Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе авторы:– М.: Просвещение, 2009.

10.Лысенко Ф.Ф., С.Ю.Кулабухова, Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011-Легион-М: Ростов-на-Дону, 2010

11.Лысенко Ф.Ф., С.Ю.Кулабухова, Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011-Легион-М: Ростов-на-Дону, 2011

14.Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г, Тематический контроль. Алгебра. 9 кл.,– М.: изд. Интеллект-Центр, 2007

15. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса с углубленным изучением математики. – М.Просвещение, 1998

16. Макарычев Ю.Н. и др. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра 7 - 9 классы. – М: Просвещение, 2008

17.Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ МО от 19.05.98 № 1276);

18.Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по математике (Приказ МО от 30.06.99 № 56);

19. Поурочное планирование по алгебре в 9 классе./Сост. Тапилина Л.А., Афанасьева Т.Л.– Волгоград: Учитель, 2002
- 20.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование;
21. КИМЫ. Алгебра. 9 класс. – М: Вако, 2012

Литература для подготовки к ГИА

1. Кочагина М.Н. Государственная итоговая аттестация в новой форме. – М., 2008
2. Кузнецова А.В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс основной школы.– М: Дрофа, 2002
3. Кузнецова А.В. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. 9 класс. – М: Просвещение, 2007
4. Лаппо Л.Д. Экспериментальная экзаменационная работа. 9 класс. – М: Экзамен, 2006
5. Лысенко Ф.Ф. Предпрофильная подготовка. Алгебра 9 класс. – Ростов – на – Дону: Легион, 2005
6. Лысенко Ф.Ф. Подготовка к ГИА по математике. 2011 – Ростов – на – Дону: Легион, 2010

7. Лысенко Ф.Ф. Подготовка к ГИА по математике. 2011 – Ростов – на – Дону: Легион, 2011
8. Рурукин А.Н. ГИА. Алгебра. Типовые тестовые задания. – М: Вако, 2011

Дополнительная литература:

1. Ковтун Г.Ю. Поурочное планирование. Геометрия 7 класс. – Волгоград: Учитель, 2016
2. Ковтун Г.Ю. Поурочное планирование. Геометрия 8 класс. – Волгоград: Учитель, 2016
3. Ковтун Г.Ю. Поурочное планирование. Геометрия 9 класс. – Волгоград: Учитель, 2016
- 4.

Литература для подготовки к ГИА

1. Кочагина М.Н. Государственная итоговая аттестация в новой форме. – М., 2008
2. Кузнецова А.В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс основной школы.– М: Дрофа, 2002
3. Кузнецова А.В. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. 9 класс. – М: Просвещение, 2007
4. Лаппо Л.Д. Экспериментальная экзаменационная работа. 9 класс. – М: Экзамен, 2006
5. Лысенко Ф.Ф. Предпрофильная подготовка. Алгебра 9 класс. – Ростов – на – Дону: Легион, 2005
6. Лысенко Ф.Ф. Подготовка к ГИА по математике. 2011 – Ростов – на – Дону: Легион, 2010

7. Лысенко Ф.Ф. Подготовка к ГИА по математике. 2011 – Ростов – на – Дону: Легион, 2011
8. Рурукин А.Н. ГИА. Алгебра. Типовые тестовые задания. – М: Вако, 2011

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

АЛГЕБРА

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений,

содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

ГЕОМЕТРИЯ

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подо-

бия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

КООРДИНАТЫ

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

ВЕКТОРЫ

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Приложение 2 к рабочим программам, разработанным по ФГОС второго поколения

Рабочая программа по математике: алгебра, геометрия, 7 – 9 классы (базовый уровень) рассчитана на проведение 170 часов в течение 34 учебных недель. Проведение уроков сверх указанного количества учебных недель не допускается, поэтому в рабочую программу внесены изменения. Если количество часов, выпавших по расписанию, превышает количество часов, указанных в рабочей программе, учитель сообщает об этом заместителю директора. Освободившееся время используется для проведения других уроков в соответствии с особенностями расписания на текущий учебный год. (Если уроки пропали по причине праздничного дня или каникул).

Рабочая программа по математика 7-9 классы
сформирована с учетом программы воспитания

Воспитательные цели:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

