
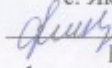



МБОУ «СОШ с. Яковлевка Базарно-Карабулакского
муниципального района Саратовской области».

«Согласовано» Руководитель ТС МБОУ «СОШ с. Яковлевка»  /Кудашева С.Г./ Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2022г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Яковлевка»  Девличарова Н.Ф./ « <u>31</u> » <u>08</u> 2022г.	Утверждаю: Директора МБОУ «СОШ с. Яковлевка»  Тугушева А.Р. / 2022.
--	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике для 6-9 класса
Кудашевой С.Г., учителя I категории

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочие программы составлены на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта начального основного общего образования.

Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 6 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2019 г.

➤ Математика -6

«Математика. Сборник рабочих программ 6 класса», - М.Просвещение, 2019. Составитель Т. А. Бурмистрова.

Рабочая программа опирается на УМК:

- ✓ *Виленкин, Н. Я.* Математика. 6 класс: учебник / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М. : Мнемозина, 2016- 2019г.
- ✓ *Жохов, В. И.* Математика. 6 класс. Программа. Планирование учебного материала / В. И. Жохов. – М. : Мнемозина, 2016-2019г.
- ✓ *Жохов, В. И.* Преподавание математики в 6 классе : методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. – М. : Мнемозина, 2019.
- ✓ *Жохов, В. И.* Математика. 6 класс.. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М. : Мнемозина, 2019.
- ✓ *Жохов, В. И.* Математические диктанты. 6 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. – М. : Мнемозина, 2016-2019г..
- ✓ *Жохов, В. И.* Математический тренажер. 6 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. – М. : Мнемозина, 2016-2019.
- ✓ А так же основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

➤ Алгебра 7-9класс

Рабочая программа опирается на УМК:

«Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка, К.И. Нешкова. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часов в год (34 недели) в 7 классе, на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год (34 недели) в 8 классе, на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год (34 недели) в 9 классе и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

➤ Геометрия 7-9

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы по геометрии к учебнику «Геометрия 7-9 классы», авторы Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина; М.: Просвещение, 2018г.

Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена, имеет гриф «Рекомендовано» включена в Федеральный перечень.

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта начального основного общего образования.

Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Алгебра 7–9 класс» – М.: Просвещение, 2018 г.
«Математика. Сборник рабочих программ 6 – 9 классы», - М.Просвещение, 2019.
Составитель Т. А. Бурмистрова.

Цели и задачи курса 6 класса

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю, 34 учебных недель.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основные технологии

С целью обеспечения эффективности и результативности учебного процесса используются различные технологии обучения.

Главной задачей использования новых технологий является расширение интеллектуальных возможностей человека. Все используемые технологии направлены на сохранение физического, психического и нравственного здоровья каждого ученика. На уроках используются элементы следующих технологий:

Проблемное обучение

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Индивидуально-развивающее обучение

Знакомство с новыми методами мыслительной деятельности при решении творческих заданий с чертежами, технологическими картами в индивидуальном порядке

Разноуровневое обучение

У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения.

Технология проектного обучения

Учитель организует учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность обучающихся, которые овладевают навыками самостоятельного поиска, обработки и анализа нужной информации для решения какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Работа с использованием этой технологии дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр

Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

Тестовые технологии

Оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая реально оценить готовность обучающихся к итоговому контролю, установление количественных и качественных индивидуальных различий.

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей. Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности. Обучающиеся и учитель занимаются совместной деятельностью. Эффективность метода не только в академических успехах обучающихся, но и в их интеллектуальном и нравственном развитии.

Информационно-коммуникационные технологии

Использование ПК в учебном процессе. Создание рефератов, слайдов, презентаций и др. Поиск нужной информации в Интернет. Применение полученных знаний в практической деятельности.

Здоровье сберегающие технологии

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;

Формы контроля:

текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием .

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

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

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления при изучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

- Формирование научного мировоззрения.

Развитие у учащихся правильных представлений о происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

- Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления, интуиции как свернутого сознания, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При изучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка ее результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В ходе изучения геометрии развивается логическое мышление учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно показывают механизм логических построений и учат их применению.

- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Геометрия раскрывает внутреннюю гармонию математики, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствует восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрия. Ее изучение развивает воображение, существенно обогащает и развивает пространственные представления.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Цели и задачи курса алгебры 7-9 класс

Цели:

❖ в направлении личностного развития

- 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.

❖ в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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.

❖ 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:

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

➤ *Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классе:*

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.*** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Учебно-методическая литература. 6класс

1. Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2019 г.
2. «Математика. Сборник рабочих программ 6 класс», - М.Просвещение, 2019. Составитель Т. А. Бурмистрова.
3. Математика 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, издательство "Просвещение", г. Москва 2016-2019.
4. Дидактические материалы Чесноков А.С., Нешков К. И., издательство "Мнемозина", г. Москва 2017.ФГОС
5. 20 тестов по математике 6 класс. С. С. Минаева, издательство «Экзамен» 2017
6. Тесты по математике 6 класс к учебнику Виленкина) Рудницкая В.Н., издательство «Экзамен» 2017
7. Контрольно-измерительные материалы Математика 6 класс сост. Попова Л.П., издательство « ВАКО» Москва 2017

➤ **Интернет – ресурсы:**

Сайты для учащихся:

Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры
<http://www.matematika-na.ru>

Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>

Энциклопедия по математике

http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html

Справочник по математике для школьников

<http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>

Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>

Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>

Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры,

геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>

Видеоуроки по математике – 6 класс, UROKIMATEMATIKI.RU (Игорь Жаборовский)

Электронный учебник

Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5-6 классы. Издательство « Учитель»

Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»

Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа:
www.festival.1september.ru

Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа:
<http://fcior.edu.ru/>

➤ **Техническое обеспечение образовательного процесса**

Материальное обеспечение кабинетов:

Мультимедийный компьютер; Проектор; Экран;
Интернет; Интерактивная доска PROMETHEAN

Программное обеспечение

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP) и редактор MS Word

Геометрия 7-9класс

- Учебник «Геометрия 7 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева
- Учебник «Геометрия 8 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева
- Учебник «Геометрия 9 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселев
- Дидактические материалы по геометрии 7 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер
- Дидактические материалы по геометрии 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер
- Дидактические материалы по геометрии 9 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер

Алгебра 7-9 класс

- ✓ Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2013-2019г.
- ✓ Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2013-2019г.
- ✓ Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2013-2019г.
- ✓ Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2013 г.
- ✓ Дидактические материалы для 7 класса. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. – М.: Просвещение, 2016
- ✓ Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2016. – 144 с.
- ✓ Дидактические материалы по алгебре для 9 класса Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева - М.: Просвещение,2016г
- ✓ Кононов А.Я. Задачи по алгебре для 7-9 кл.
- ✓ Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса, - М.: Илекса, 2013.
- ✓ Изучение алгебры в 7-9 классах. Пособие для учителей. Ю.Н.Макарычев, Н.Г Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова- М.: Просвещение,2013г
- ✓ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева Уроки алгебры в 7 классе- М.: «Вербум - М», 2000;
- ✓ Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др./ав.-сост. Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева.- Волгоград: Учитель, 2013.

- ✓ Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 9 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского.» - М.: Вербум-М, 2016. – 96 с.
- ✓ Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 303 с.
- ✓ Государственный стандарт основного общего образования по математике.
- ✓ Рубежный контроль по математике: 5-9 классы / Р. Измestьева. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.
- ✓ Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник. Контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 классы: М.: ДРОФА, 1998. 160 с.
- ✓ Жевлакова Л. Тесты к школьному курсу АЛГЕБРА 8 класс, - М.: АСТ-ПРЕСС, 2003, 320 с.
- ✓ Конте А.С.. АЛГЕБРА Математические диктанты 7-9 классы – Волгоград: «Учитель», 2013. - 78 с.
- ✓ Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 8 класс. –Саратов: «Лицей», 2009. – 64 с.
- ✓ Дудницын Ю.П. и др. Алгебра. Тематические тесты. 9 кл.
- ✓ Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.
- ✓ Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре: 8-9 классы.
- ✓ Ткачева М.В. и др. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов.
- ✓ Макарычев Ю.Н. и др. Элементы статистики и теории вероятностей, 7-9 классы.
- ✓ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику, 8 и 9 классы.
- ✓ Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе

1. Планируемые результаты изучения курса математики в 6-9 классах

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

- 5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

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, симметрия, 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 подобия, 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) Научится 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 «на построение».

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, 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 и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение 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 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 применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Неравенства

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Ученик научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность:

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

Функции

Ученик научится:- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 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.

Ученик получит возможность:

- 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.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность:

- 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
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

➤ *Личностные, метапредметные и предметные результаты*

освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) Сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.
- Умение работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
 - Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- Овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
 - Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.
 - Усвоение системы 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;
 - Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
 - с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
-

3. Содержание учебного курса математики (6 кл), алгебры и геометрии (7-9 кл).

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 $\sqrt{2}$ 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 (выражение с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных.

Подстановка выражение вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральными показателями и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена 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. Теория Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. 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.

Системы 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; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, 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, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентным способом и формулой n -го члена Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессии точками координатной плоскости.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА,

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические

характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, размах, медиана, наибольшее и наименьшее значения. 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. Перестановка 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 и Л.Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задала Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров.

Ф. Виет. П.Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л.

Пизанский. К. Гаусс.

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Сравнение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от 0 до 180^0 . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные и 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. Вписанная и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие равенства геометрических фигур. Отображение плоскости на себя. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

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

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. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, 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. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

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, употребление логических связей *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связи *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.

Учебно – тематическое планирование 6 класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение - 3ч	3
2.	Делимость чисел -24ч.	24
3.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями - 24 ч	24
4.	Умножение и деление обыкновенных дробей -35ч	35
5.	Положительные и отрицательные числа - 18ч	18
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел - 14ч	14
7.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел - 13 ч	13
8.	Решение уравнений- 15 ч	15
9.	Координаты на плоскости- 12ч	12
10.	Итоговое повторение курса математики 5-6 класс - 12ч	12
		170

Учебно – тематическое планирование 7 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Алгебра	
1.	Повторение курса 5-6 классов	3
2.	ГЛАВА I. Выражения, тождества, уравнения.	22
3.	ГЛАВА II. Функции	11
4.	ГЛАВА III. Степень с натуральным показателем	11
5.	ГЛАВА IV. Многочлены	14
6.	ГЛАВА V. Формулы сокращенного умножения	19
7.	ГЛАВА VI. Системы линейных уравнений	16
8.	Итоговое повторение	6

	Итого	102
	Геометрия	
1.	Начальные геометрические сведения	11 (1)
2.	Треугольники	19(1)
3.	Параллельные прямые	13(1)
4.	Соотношение между углами и сторонами треугольника	18(2)
5.	Повторение	7
6.	Итого	68

Учебно – тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Алгебра	
1.	<i>Повторение изученного материала в 7 класса</i>	3
2.	Рациональные выражения	21(2)
3.	Квадратные корни. Действительные числа	17(2)
4.	Квадратные уравнения	20(2)
5.	Неравенства	16(2)
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	13(1)
7.	Повторение и систематизация учебного материала Упражнения для повторения курса 8 класса	12(1)
	итого	102
	Геометрия	
1.	Повторение	3
2.	Четырехугольники	13(1)
3.	Площадь.	12(1)
4.	Подобные треугольники.	17(1)
5.	Окружность	11(1)
6.	Векторы.	8(1)
7.	Повторение	4
	Итого	68

Учебно – тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Алгебра	
1.	Квадратичная функция	22(2)
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14(1)
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16(1)

4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15 (2)
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12 (1)
6.	Повторение	21
7.	Итоговая контрольная работа	2
	итого	102
	Геометрия	
1.	Вводное повторение	1
2.	Вводное повторение	1
3.	Векторы	10(1)
4.	Метод координат	12(1)
5.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	16(1)
6.	Длина окружности и площадь круга.	13(1)
7.	Движения.	10(1)
8.	Итоговое повторение.	5
	Итого	68