**МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Куриловка Вольского района Саратовской области»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИОПротокол № \_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Согласовано»**Заместитель руководителя по УВР МОУ «СОШ с.Куриловка»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Согласовано»**Руководитель МОУ «СОШ с. Куриловка»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИОПриказ № \_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учителя математики и физики**

**Кузнецовой Татьяны Ивановны**

**(1 квалификационная категория)**

**по математике – 9 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_\_

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2012-2013 учебный год**

**9 КЛАСС**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по математике в 9 классе составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

* Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г);
* Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»);
* Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утверждённый приказом МО РФ от 24.10.2010 г. №2080.
* Требования СанПин 2.4.2.2821-10, зарегистрированного в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер 19993 раздел 10.

Рабочая программа учебного курса по математике для 9 класса разработана на основе Примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике (Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Математика 5-11 кл. – М.: Дрофа, 2004) в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования и с учётом авторской программы «Алгебра» И.И. Зубаревой, А.Г.Мордковича М.: Мнемозина, 2009 (102 ч), программы общеобразовательных учреждений «Геометрия» Т.А.Бурмистровой М.: Просвещение, 2009 (68 ч). Программа рассчитана на весь учебный год в количестве 175 часов, из расчета 5 часов в неделю.

В рабочей программе предусмотрено 12 контрольных работ. Изучение курса завершается контрольным тестом, который включает в себя основные вопросы математики 9 класса (алгебра + геометрия).

Программа предусматривает проведение как традиционных уроков, так и уроков контроля знаний и умений, обобщающих уроков, уроков анализа самостоятельной деятельности. Оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью контрольных работ, текущих самостоятельных работ и тестов по определённым темам.

Система учебных занятий выстроена с учётом уровневой специфики 9 класса, спроектированы цели, задачи, планируемые результаты обучения.

 Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

* **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.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

АЛГЕБРА:

1. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова ; пол ред.А.Г.Мордковича. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010.
2. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова ; пол ред.А.Г.Мордковича. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010.
3. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – 10-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010.
4. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – 10-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010.
5. Алгебра. 7-9т классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. – 7-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2008.
6. Алгебра. 9 класс. Блицопрос : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е.Е.Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2010.

ГЕОМЕТРИЯ

1. *Атанасян Л.С*. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2010.
2. *Атанасян Л.С.* Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации для учителя. - М.: «Просвещение», 2003.
3. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. - М.: «Просвещение»*, 2009.*
4. Дидактические карточки-задания по геометрии: 9-й кл.: К учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М.Мищенко. – М.: Издательство «Экзамен». 2004.
5. Сборник тематических заданий по геометрии для 9 класса (к учебнику геометрии Атанасяна Л.С.) / Карташёва Г.Д., под редакцией Татура А.О. – М.: «Интеллект-Центр», 2009.

**Содержание учебного курса по математике (9 класс)**

А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов, алгебра -9 (3 ч в неделю, всего 102 ч);

Л.С.Атианасян, В.Ф.Бутузов, геометрия 7-9 (2 ч в неделю, всего 68 ч);

*5 часов в неделю, всего 170 ч (*из расчёта 35 рабочих недель – 175 ч)

1. **Алгебра. Глава 1. Рациональные неравенства и их системы (16 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

1. **Геометрия. Глава IX. Векторы. (9 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

1. **Геометрия. Глава X. Метод координат (10 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

1. **Алгебра. Глава 2. Системы уравнений (15 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p\left(x;y\right)=0. $ Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $\left(x-a\right)^{2}+\left(y-b\right)^{2}=r^{2}$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

1. **Геометрия. Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

1. **Алгебра. Глава 3. Числовые функции (25 ч), из них контрольные работы – 2 ч.**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы заданий функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y=C, y=kx+m, y=kx^{2}, y=\frac{k}{x}, y=\sqrt{x}, y=\left|x\right|, y=ax^{2}+bx+c.$

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция $y=\sqrt[3]{x}, $её свойства и график.

1. **Геометрия. Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

1. **Алгебра. Глава 4. Прогрессии (17 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n- го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия.. Формула n- го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

1. **Геометрия. Глава XIII. Движения (8 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

1. **Об аксиомах геометрии (беседа) (2 ч)**
2. **Алгебра. Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч), из них контрольные работы – 1 ч.**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, невозможное, достоверное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

1. **Геометрия. Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч).**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их площадей поверхности и объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхности и объёмов.

1. **Обобщающее повторение (22 ч), из них итоговая контрольная работа в форме ГИА (4 ч)**

**Резерв (5 ч).**

**Учебно-тематический план (9 класс)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование раздела, темы урока** | **Тип урока** | **Планируемые результаты** | **Вид контроля** | **Использование ИКТ/****дополнительный материал** | **Примечание****/** **повторение** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
| **Алгебра. Глава 1. Рациональные неравенства и их системы (16 ч)*****Основная цель:*** ***-формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;******-овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;******-расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод введения новой переменной.*** |
|  | §1. Линейные и квадратные неравенства. | Комбини-рованный урок | **Иметь** представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.**Знать,** как проводить исследование функции на монотонность. **Уметь:** – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; - решать линейные неравенства с модулем; – решать неравенства, используя графики;-находить область определения выражения. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §1. Линейные неравенства с модулем. Область определения выражения. Задачи с параметром. | Комбини-рованный урок | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §1. Линейные и квадратные неравенства. | Практикум | С-1 |  |  |  |  |
|  | §2. Рациональные неравенства.  | Комбинированный урок | **Иметь** представление о решении рациональных неравенств методом интервалов. **Знать** и применять правила равносильного преобразования неравенств. **Уметь** решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, передавать информацию сжато, полно, выборочно. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §2. Рациональные неравенства.  | Практикум | **Иметь** представление о решении рациональных неравенств методом интервалов. **Знать** и применять правила равносильного преобразования неравенств. **Уметь** решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, передавать информацию сжато, полно, выборочно. | С-2 |  |  |  |  |
|  | §2. Рациональные неравенства.  | Практикум | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §2. Рациональные неравенства.  | Практикум | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §2. Рациональные неравенства.  | Практикум | С-3 |  |  |  |  |
|  | §3. Понятие множества. Подмножество. | Комбини-рованный урок | Иметь представление об элементе множества, подмножестве данного множества.Иметь представление о характеристическом свойстве множества. Уметь:-описывать конечные и бесконечные множества, используя различные способы;-выполнять операции над множествами;-приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §3. Пересечение и объединение множеств.  | Комбини-рованный урок | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §3. Множества и операции над ними. | Практикум | С-4 |  |  |  |  |
|  | §4. Системы рациональных неравенств. | Комбини-рованный урок | **Иметь** представление о решении систем рациональных неравенств. **Знать** о способах решения систем рациональных неравенств. **Уметь:** – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод; – решать двойные неравенства; – решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;– извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §4. Системы рациональных неравенств. | Практикум | С-5 |  |  |  |  |
|  | §4. Системы рациональных неравенств. | Практикум | С-6 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе | Практикум | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания о рациональных неравенствах и их системах. | Тест №1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №1** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава IX. Векторы (9 ч).*****Основная цель:*** ***-формирование умений и навыков выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.*** |
|  | Анализ к.р. №1. П.76-77. Понятие вектора. Равенство векторов. | Комбини-рованный урок | Знать определение вектора и равных векторов.Уметь:- обозначать и изображать векторы. | Опрос,  С-1 (С-16) |  |  |  |  |
|  | П.78. Откладывание вектора от данной точки. | Практикум | **Уметь** откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.79-81. Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов. | Комбинированный урок | **Знать:****-** законы сложения векторов;-определение суммы двух и более векторов;- правило треугольника, правило параллелограмма.**Уметь:****-** строить вектор, равный сумме двух и более векторов;- формулировать и применять законы сложения;- использовать правило треугольника, параллелограмма, многоугольника. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.82. Вычитание векторов. | Комбини-рованный урок | **Знать**:-понятие разности двух векторов;- понятие противоположного вектора.Уметь:-строить вектор, равный разности двух векторов двумя способами. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | Практикум | **Знать** законы сложения и вычитания векторов.**Уметь** строить сумму и разность двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | С-2 (С-17) |  |  |  |  |
|  | П.83. Произведение вектора на число. | Комбинированный урок | **Знать**:-определение произведения вектора на число;-свойства умножения вектора на число.**Уметь:**-формулировать свойства;-строить вектор, равный произведению вектора на число;- решать задачи на умножение вектора на число. | С-3 (С-18) |  |  |  |  |
|  | П.84-85. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. | Комбинированный урок | **Уметь** решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число.**Знать**, какой отрезок называется средней линией трапеции.**Уметь:****-** формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции;-решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;-находить среднюю линию трапеции. | С-4 (С-19) |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Векторы». | Практикум | **Уметь** решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №2** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава X. Метод координат(10 ч).*****Основная цель:*** ***--формирование умений и навыков использования векторов и метода координат при решении геометрических задач;******-формирование умений и навыков составления уравнений окружности и прямой.*** |
|  | Анализ к.р. №2.П.86. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | Комбинированный урок | **Знать:**- лемму о коллинеарных векторах;- теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.**Уметь** применять теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.87. Координаты вектора. | Комбини-рованный урок | Знать:-понятия координат вектора;-понятия координат суммы, разности векторов и произведения вектора на число.Уметь:-решать простейшие задачи методом координат  | С-1 |  |  |  |  |
|  | Координаты вектора. | Урок проверки знаний и умений | Уметь:-решать задачи методом координат | Тест №1 |  |  |  |  |
|  | П.88- 89. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. | Комбини-рованный урок | Знать:-определение радиус-вектора;-формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.Уметь решать геометрические задачи на применение этих формул. | Опрос, инд. Задания, С-2 |  |  |  |  |
|  | П.88- 89. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Решение задач. | Практикум | Тест №2 |  |  |  |  |
|  | П.90-92. Уравнение линии. Уравнение окружности. Уравнение прямой. | Урок изучения нового материала | Знать:- уравнение окружности;-уравнение прямой.Уметь:-решать задачи на определение координат центра окружности и радиуса по заданному уравнению окружности;-составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности; -составлять уравнение прямой по координатам двух её точек. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.90-92. Уравнение линии. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач. | Практикум | Знать:- уравнение окружности;-уравнение прямой.Уметь:-решать задачи на определение координат центра окружности и радиуса по заданному уравнению окружности;-составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности; -составлять уравнение прямой по координатам двух её точек. | Опрос, инд. задания , С-3. |  |  |  |  |
|  | П.90-92. Уравнение окружности и прямой.  | Урок проверки знаний и умений | Знать уравнения окружности и прямой.Уметь:-изображать окружности и прямые, заданные уравнениями;-решать простейшие задачи в координатах. | Тест №3 |  |  |  |  |
|  | Решение задач. | Практикум | Уметь применять теоретические знания при решении задач в координатах. | Тест №4 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №3** |  |  |  |  |
| **Алгебра. Глава 2. Системы уравнений (15 ч)*****Основная цель:*** ***--формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;******-овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;******-отработка навыков решения уравнений и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.*** |
|  | Анализ к.р. №3.§5. Основные понятия. Рациональные уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. | Комбинированный урок | Знать:- определение рационального уравнения с двумя переменными;-определение решения уравнения с двумя переменными;-определение равносильности уравнений.Уметь:-находить целочисленные решения рациональных уравнений с двумя переменными; -строить график данного уравнения с двумя переменными. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §5. Основные понятия. Формула расстояния между двумя точками. График уравнения $\left(x-a\right)^{2}+\left(y-b\right)^{2}=r^{2}$ | Комбинированный урок | Знать:- теорему о расстоянии между двумя точками с заданными координатами;- теорему об уравнении, графиком которого является окружность.Уметь:- строить график уравнения с двумя переменными;-составлять уравнение окружности. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §5. Основные понятия. Системы уравнений с двумя переменными. Задачи с параметром. | Комбинированный урок | Знать:-определение системы уравнений с двумя переменными.Уметь:-решать систему уравнений графическим методом. | С-7 |  |  |  |  |
|  | §5. Основные понятия. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. | Комбини-рованный урок | Знать:-определение решения неравенства с двумя переменными.Уметь:-решать неравенства и их системы с двумя переменными графическим методом. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.  | Комбини-рованный урок | Знать алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными методом подстановки. Уметь решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.  | Комбини-рованный урок | Знать алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения. Уметь решать системы уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. Метод подстановки, метод алгебраического сложения.  | Практикум | Знать алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом алгебраического сложения. Уметь решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом алгебраического сложения. | С-8 |  |  |  |  |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. Метод введения новых переменных.  | Комбини-рованный урок | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными методом введения новых переменных. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. Метод введения новых переменных.  | Практикум | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными методом введения новых переменных. | С-9 |  |  |  |  |
|  | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | Проблемный | Уметь решать задачи с помощью системы уравнений с двумя переменными. | Инд задания |  |  |  |  |
|  | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | Практикум | Уметь решать задачи с помощью системы уравнений с двумя переменными. | Инд задания |  |  |  |  |
|  | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | Практикум | Уметь решать задачи с помощью системы уравнений с двумя переменными. | Инд задания |  |  |  |  |
|  | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | Практикум | Уметь решать задачи с помощью системы уравнений с двумя переменными. | С-10 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе. | Практикум | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания о системах рациональных уравнений с двумя переменными, методах решения  | Тест №2 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №4** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)*****Основная цель:*** ***Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.*** |
|  | Анализ к.р. №4.П.93-94. Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | Комбини-рованный урок | Знать:-определения синуса, косинуса, тангенса угла;-значения синуса, косинуса, тангенса углов от 0° до 180°;-основное тригонометрическое тождество;-формулы приведения.Уметь применять тождество при решении задач. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | Анализ к.р. №4.П.93-94. Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | Практикум | Знать:-определения синуса, косинуса, тангенса угла;-значения синуса, косинуса, тангенса углов от 0° до 180°;-основное тригонометрическое тождество;-формулы приведения.Уметь применять тождество при решении задач. | С-4 |  |  |  |  |
|  | П.95. Формулы для вычисления координат точки | Проблем-ный | Знать формулы для вычисления координат точки.Уметь применять формулы при решении задач. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.96. Терема о площади треугольника. | Комбини-рованный урок | Знать теорему о площади треугольника.Уметь решать задачи на нахождении площади треугольника | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.96. Терема о площади треугольника. | Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретические знания при решении задач. | Тест №5 |  |  |  |  |
|  | П.97. Теорема синусов. | Комбини-рованный урок | Знать теорему синусов.Уметь решать задачи на применение теоремы синусов. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.98. Теорема косинусов.  | Комбини-рованный урок | Знать теорему косинусов.Уметь решать задачи на применение теоремы косинусов. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.99. Решение треугольников. П.100. Измерительные работы. | Практикум | Уметь решать задачи на нахождение неизвестных элементов треугольника. | Опрос, инд. задания С-5 |  |  |  |  |
|  | П.99. Решение треугольников. | Практикум | Уметь решать задачи на нахождение неизвестных элементов треугольника. | Тест №6 |  |  |  |  |
|  | П.101 – 102. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Комбини-рованный урок | Знать:- определение угла между векторами;-определение перпендикулярных векторов;-определение скалярного произведения векторов;-условие перпендикулярности векторов.Уметь находить скалярное произведение векторов по определению. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | П.103-104. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.  | Комбинированный урок | Знать:-теорему о скалярном произведении векторов в координатах, следствия из теоремы;-свойства скалярного произведения векторов.Уметь:-находить скалярное произведение векторов в координатах;-определять перпендикулярность векторов;-находить косинус угла между векторами с заданными координатами. | Опрос, инд. задания С-6 |  |  |  |  |
|  | П.101-103. Скалярное произведение векторов. Решение задач. | Практикум | Уметь применять теоретические знания при решении задач. | Тест №7 |  |  |  |  |
|  | Решение задач. | Практикум | Уметь применять теоретические знания при решении задач. | Тест №8 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №5** |  |  |  |  |
| **Алгебра. Глава 3. Числовые функции (25 ч)*****Основная цель:*** ***-формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определении, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;******-овладение умением применения чётности или нечётности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;******-формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;******-формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.*** |
|  | Анализ к.р. №5§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | Комбини-рованный урок | Знать:-определение числовой функции;-определение области определения функции;-определение области значений функции.Уметь:-находить область определения и область значений функции;-строить график кусочно-заданной функции;- пользоваться навыками нахождения области определения функции, решая задачи повышенной сложности. | Опрос |  |  |  |  |
|  | §8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | Практикум | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | Практикум | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | Практикум | С-11 |  |  |  |  |
|  | §9. Способы задания функции. | Комбини-рованный урок | Иметь представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.Уметь:-по данному графику составлять аналитическую формулу, задающую функцию;-описывать свойства кусочно-заданных функций;- применять различные способы задания функций. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §9. Способы задания функции. | Практикум | С-12 |  |  |  |  |
|  | §10. Свойства функций. | Комбини-рованный урок | Иметь представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности.Уметь:-исследовать функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность;-использовать свойства функции для построения графика. | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §10. Свойства функций. | Практикум | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §10. Свойства функций. | Практикум | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §10. Свойства функций. | Практикум | С-13 |  |  |  |  |
|  | §11. Чётные и нечётные функции | Комбини-рованный урок | Иметь представление о понятии чётной и нечётной функции, об алгоритме исследования функции на чётность и нечётность.Уметь:-использовать алгоритм исследования функции на чётность;-строить графики чётных и нечётных функций;-исследовать кусочно-заданную функцию | Опрос, инд. задания |  |  |  |  |
|  | §11. Чётные и нечётные функции | Практикум | С-14 |  |  |  |  |
|  | §11. Чётные и нечётные функции | Практикум | Тест №3 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №6** |  |  |  |  |
|  | Анализ к.р. №6§12. Функции $y=x^{n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Проблемный | Иметь представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.Уметь:-исследовать свойства функций $y=x^{n} \left(n\in N\right)$ самостоятельно, классифицировать и проводить сравнительный анализ.  | Опрос |  |  |  |  |
|  | §12. Функции $y=x^{n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Практикум | Уметь:-строить и читать графики функций;-определять наибольшее и наименьшее значение функции, не выполняя построение графика;-решать уравнения графически;-решать графически неравенства;-строить и читать графики кусочно-заданных функций | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §12. Функции $y=x^{n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Практикум | С-15 |  |  |  |  |
|  | §12. Функции $y=x^{n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Практикум | Уметь решать задачи повышенной сложности. | С-16 |  |  |  |  |
|  | §13. Функции $y=x^{-n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Проблемный | Иметь представление о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.Уметь:-исследовать свойства функций $y=x^{n} \left(n\in N\right)$ самостоятельно, классифицировать и проводить сравнительный анализ.  |  |  |  |  |  |
|  | §13. Функции $y=x^{-n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Практикум | Уметь:-строить и читать графики функций;-определять наибольшее и наименьшее значение функции, не выполняя построение графика;-решать уравнения графически;-решать графически неравенства;-строить и читать графики кусочно-заданных функций | Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §13. Функции $y=x^{-n} \left(n\in N\right)$, их свойства и графики. | Практикум | С-17 |  |  |  |  |
|  | §14. Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график. | Комбини-рованный урок | Иметь представление о кубическом корне, о вычислении значения кубического корня.Уметь:-вычислять кубические корни;-применять тождество кубического корня при упрощении выражения. | С-18 |  |  |  |  |
|  | §14. Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график. | Практикум | Иметь представление о кубическом корне, о вычислении значения кубического корня.Уметь:-вычислять кубические корни;-применять тождество кубического корня при упрощении выражения;-строить график корня третьей степени;-по графику описывать свойства функции корня третьей степени;-решать графически уравнения. | С-19 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе | Практикум | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания о степенных функциях, их свойствах и графиках.  | Тест №4; С-20 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №7** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)*****Основная цель:*** ***Расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.*** |
|  | Анализ к.р. №7.П.105. Правильный многоугольник.  | Комбини-рованный урок | Знать:-определение правильного многоугольника;-формулу для вычисления угла правильного n-угольника.Уметь:-выводить формулу для вычисления угла правильного многоугольника и применять её в процессе решения задач. | Опрос  |  |  |  |  |
|  | П.106-107. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | Комбинированный урок | Знать:-формулировки теорем и следствия из них.Уметь:-проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач. | Опрос  |  |  |  |  |
|  | П.108. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Комбини-рованный урок | Знать:-формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности.Уметь применять формулы при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.108. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач. | Практикум | Знать:-формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности.Уметь применять формулы при решении задач. | С-7 |  |  |  |  |
|  | П.109. Построение правильных многоугольников. | Проблемный | Знать:-формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности.Уметь применять формулы при решении задач.Уметь выполнять построение правильных многоугольников. | Тест №9 |  |  |  |  |
|  | П.110. Длина окружности. Длина дуги окружности. | Комбини-рованный урок | Знать: формулы длины окружности и её дуги.Уметь: применять формулы при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.111-112. Площадь круга. Площадь кругового сектора.  | Комбини-рованный урок | Знать: формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: применять формулы при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.110-112. Длина окружности. Площадь круга. Решение задач. | Практикум | Знать: формулы длины окружности и её дуги.Знать: формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: применять формулы при решении задач. | С-8 |  |  |  |  |
|  | П.110-112. Длина окружности. Площадь круга. Решение задач. | Практикум | Знать: формулы длины окружности и её дуги.Знать: формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: применять формулы при решении задач. | Тест №10 |  |  |  |  |
|  | Решение задач | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. | Опрос |  |  |  |  |
|  | Решение задач | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. | Тест №11 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №8** |  |  |  |  |
| **Алгебра. Глава 4. Прогрессии (17 ч)*****Основная цель:*** ***-формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трёх способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;******-сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;******-овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.*** |
|  | Анализ к.р. №8. §15. Числовые последовательности. | Комбинированный урок | Знать определение числовой последовательности.Иметь представление о способах задания числовой последовательности.Уметь использовать свойства числовых последовательностей при решении задач.Уметь:-задавать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно;-использовать свойства числовых последовательностей при решении задач повышенной сложности. | Опрос  |  |  |  |  |
|  | §15. Числовые последовательности. | Практикум | Опрос Инд. задания |  |  |  |  |
|  | §15. Числовые последовательности. | Комбини-рованный урок | С-21 |  |  |  |  |
|  | §15. Числовые последовательности. | Практикум | Тест №5 |  |  |  |  |
|  | §16. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | Комбини-рованный урок | Знать:- правило задания арифметической прогрессии;- формулу n-го члена арифметической прогрессии;- формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии;-характеристическое свойство арифметической прогрессии.Уметь:-применять формулы при решении задач; | Опрос  |  |  |  |  |
|  | §16. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | Практикум | С-22 |  |  |  |  |
|  | §16. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. | Практикум | С-23 |  |  |  |  |
|  | §16. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. | Комбинированный урок | Знать:- правило задания арифметической прогрессии;- формулу n-го члена арифметической прогрессии;- формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии;-характеристическое свойство арифметической прогрессии.Уметь:-применять формулы при решении задач; | С-24 |  |  |  |  |
|  | §16. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. | Комбинированный урок | Знать:- правило задания арифметической прогрессии;- формулу n-го члена арифметической прогрессии;- формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии;-характеристическое свойство арифметической прогрессии.Уметь:-применять формулы при решении задач; | Тест №6 |  |  |  |  |
|  | §17. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | Комбинированный урок | Знать:- правило задания геометрической прогрессии;- формулу n-го члена геометрической прогрессии;- формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии;-характеристическое свойство геометрической прогрессии.Уметь:-применять формулы при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | §17. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | Практикум | Опрос |  |  |  |  |
|  | §17. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | Практикум | С-25 |  |  |  |  |
|  | §17. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии. | Комбинированный урок |  |  |  |  |  |
|  | §17. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии. | Практикум | Знать:- правило задания геометрической прогрессии;- формулу n-го члена геометрической прогрессии;- формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии;-характеристическое свойство геометрической прогрессии.Уметь:-применять формулы при решении задач. | С-26 |  |  |  |  |
|  | §17. Прогрессии и банковские расчёты. | Проблемный | Уметь решать текстовые задачи на банковские расчёты. | Тест №7 |  |  |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе. | Практикум | Уметь применять приобретённые знания при решении задач. |  |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №9** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава XIII. Движения (8 ч),*****Основная цель:*** ***Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движения.*** |
|  | Анализ к.р. №9.П.113-115. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. | Комбини-рованный урок | Знать: понятие отображения плоскости на себя; понятие движения; свойства движения.Уметь:- выполнять построение движений,- осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрий;-применять свойства движения при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.113-115. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. | Практикум | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.113-115. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. | Практикум | Знать: понятие отображения плоскости на себя; понятие движения; свойства движения.Уметь:- выполнять построение движений,- осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрий;-применять свойства движения при решении задач. | С-9 |  |  |  |  |
|  | П.116-117. Параллельный перенос и поворот. | Комбини-рованный урок | Знать:-определение параллельного переноса;-определение поворота.Уметь осуществлять параллельный перенос и поворот фигур. | Опрос  |  |  |  |  |
|  | П.116-117. Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | Практикум | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.116-117. Параллельный перенос и поворот. Решение задач. | Практикум | С-10 |  |  |  |  |
|  | Решение задач. | Практикум | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Тест №12 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №10** |  |  |  |  |
|  | Анализ к.р. №10**Об аксиомах планиметрии** | Комбини-рованный урок | Знать аксиомы планиметрии.Уметь применять аксиоматический метод при решении задач. |  |  |  |  |  |
|  | **Об аксиомах планиметрии** | Практикум | Знать аксиомы планиметрии.Уметь применять аксиоматический метод при решении задач. | Опрос Инд. задания |  |  |  |  |
| **Алгебра. Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч)*****Основная цель:*** ***-формирование представлений о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей; о понятиях множества и операции над ними, о комбинаторных задачах и простейших вероятностных задачах;******-формирование умения вывода основных формул теории вероятности и статистики;******-овладение умением решать задачи по комбинаторике и вероятностные задачи жизненного содержания; применять формулы теории вероятности и статистики при решении задач.*** |
|  | §18. Комбинаторные задачи | Комбини-рованный урок | Иметь представление о понятии перебора вариантов.Уметь:- решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов;- строить дерево возможных вариантов при решении задач;-вычислять факториал, используя правило умножения. |  |  |  |  |  |
|  | §18. Комбинаторные задачи | Практикум | С-27 |  |  |  |  |
|  | §18. Комбинаторные задачи. Факториал. | Практикум | С-28 |  |  |  |  |
|  | §19. Статистика – дизайн информации. | Урок изучения нового материала | Иметь представление об основных понятиях статистического исследования; о группировке информации.Уметь:-применять статистические методы обработки информации;-совершать группировку информации при решении задач.  |  |  |  |  |  |
|  | §19. Статистика – дизайн информации. | Практикум | Иметь представление о графическом представлении информации.Уметь:- представлять информацию о распределении данных таблично, применяя понятия «объём измерения», «кратность»;-строить график распределения выборки, а при больших объёмах информации пользоваться гистограммами или столбчатыми диаграммами | С-29 |  |  |  |  |
|  | §19. Статистика – дизайн информации. | Практикум | Иметь представление о простейших числовых характеристиках информации, полученной при проведении эксперимента.Уметь применять простейшие числовые характеристики информации, полученной при проведении эксперимента.  | С-30 |  |  |  |  |
|  | §20. Простейшие вероятностные задачи. | Урок изучения нового материала | Иметь представление об основных видах случайных событий: достоверное, невозможное, несовместное события; о противоположном событии; о сумме двух случайных событий.Уметь: -вычислять достоверное, невозможное, несовместное события;-вычислять событие, противоположное данному;-вычислять сумму двух случайных событий;-применять теоремы при решении практических задач. |  |  |  |  |  |
|  | §20. Простейшие вероятностные задачи. | Практикум | С-31 |  |  |  |  |
|  | §20. Простейшие вероятностные задачи. | Практикум | С-32 |  |  |  |  |
|  | §21. Экспериментальные данные и вероятности событий. | Урок изучения нового материала | Иметь представление о теории вероятности.Уметь использовать связь между данными реальных процессов и математической моделью этих процессов. | С-33 |  |  |  |  |
|  | §21. Экспериментальные данные и вероятности событий. | Практикум | Иметь представление о теории вероятности.Уметь использовать связь между данными реальных процессов и математической моделью этих процессов. | Тест №8 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №11** |  |  |  |  |
| **Геометрия. Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч).*****Основная цель:*** ***Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.***  |
|  | Анализ к.р. №11.П.118-120. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. | Комбини-рованный урок | Знать:- определение многогранника и его элементов;-определение n-угольной призмы (прямой, правильной) и её элементов;Уметь:-строить n-угольную призму и называть её элементы.;-находить площадь поверхности призмы. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.121-123. Параллелепипед. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | Комбинированный урок | Знать: -определение параллелепипеда (прямого, прямоугольного) и его свойства;-единицы объёма;-основные свойства объёмов;-принцип Кавальери;-формулы объёма прямоугольного параллелепипеда;Уметь: -строить параллелепипед;-применять свойства параллелепипеда при решении задач;-находить объём прямоугольного параллелепипеда, призмы;-находить площадь поверхности параллелепипеда, призмы. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.124. Пирамида. | Комбинированный урок | Знать:- определение пирамиды и её элементов;-определение правильной пирамиды и её элементов; -определение n-угольной призмы (прямой, правильной) и её элементов;-формулу объёма правильной пирамиды.Уметь:-строить пирамиду и называть её элементы;-строить правильную пирамиду;-находить объём правильной пирамиды;-площадь поверхности пирамиды. | Опрос |  |  |  |  |
|  | Многогранники. Решение задач. | Комбини-рованный урок | Уметь применять приобретённые знания при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.125. Цилиндр. | Комбини-рованный урок | Знать:- определение цилиндра и его элементов;-формулу объёма цилиндра;-формулу площади боковой поверхности цилиндра.Уметь:-строить цилиндр и называть его элементы;-находить объём цилиндра;-находить площадь поверхности цилиндра. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.126. Конус. | Комбини-рованный урок | Знать:- определение конуса и его элементов;-формулу объёма конуса;-формулу площади боковой поверхности конуса.Уметь:-строить конуса и называть его элементы;-находить объём конуса;-находить площадь поверхности конуса. | Опрос |  |  |  |  |
|  | П.127. Сфера и шар | Комбини-рованный урок | Знать:- определение сферы и её элементов;-определение шара.-формулу объёма шара;-формулу площади сферы.Уметь:-изображать сферу и называть её элементы;-находить объём шара;-находить площадь сферы. | Опрос |  |  |  |  |
|  | Тела и поверхности вращения. Решение задач. | Комбини-рованный урок | Уметь применять приобретённые знания при решении задач. | Опрос |  |  |  |  |
| **Обобщающее повторение (22 ч)*****Основная цель:*** ***-обобщить и систематизировать курс алгебры и геометрии по основным темам за 9 класс;******-формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности повседневной жизни.*** |
|  | Числовые выражения | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Числовые выражения | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Алгебраические выражения | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Алгебраические выражения | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Функции и их графики | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Уравнения и системы уравнений | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Уравнения и системы уравнений | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Неравенства и системы неравенств | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Неравенства и системы неравенств | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Задачи на составление уравнений или систем уравнений | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Задачи на составление уравнений или систем уравнений | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Задачи на составление уравнений или систем уравнений | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Площадь треугольникаПодобие треугольников. | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Четырёхугольники. Свойства. Площадь. | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Четырёхугольники. Свойства. Площадь. | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Окружность. Касательная к окружности. Вписанные и центральные углы. Вписанная и описанная окружности. Длина окружности. Площадь круга. | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | Векторы. Метод координат | Практикум | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. |  |  |  |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа (4 ч)** |  |  |  |  |
|  | Резерв. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Резерв. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Резерв. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Резерв. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Резерв. |  |  |  |  |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по алгебре**

В результате изучения **алгебры** ученик должен

**знать/понимать:**

 - существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

 - существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

 - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

 - как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

 - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

 - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

 - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

 - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь**

 - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;

 - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

 - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений, содержащих квадратные корни;

 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

 - изображать числа точками на координатной прямой;

 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

 - находить значения функции, заданной формулой, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

 - определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:**

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

 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Уметь:**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

 - решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

 - вычислять средние значения результатов измерений;

 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:**

 - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

 - распознавания логически некорректных рассуждений;

 - записи математических утверждений, доказательств;

 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;

 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

 - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

 - понимания статистических утверждений.

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по геометрии**

**Учащиеся должны знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них;

**уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), в том числе: для углов от 0º до 180º определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятильности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Алгебра**

1. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова ; пол ред.А.Г.Мордковича. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010.
2. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова ; пол ред.А.Г.Мордковича. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010.
3. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – 10-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010.
4. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – 10-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010.
5. Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. – 7-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2008.
6. Алгебра. 9 класс. Блицопрос : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е.Е.Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2010.
7. Занина О.В., Данкова И.Н. Поурочные разработки по алгебре к учебному комплекту А.Г.Мордковича: 9 класс. – М.: ВАКО, 2007.
8. *Лысенко Ф.Ф.* Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация – 2012.-Ростов-на-Дону: «Легион»-2012.

**Геометрия**

1. *Атанасян Л.С*. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2010.
2. *Атанасян Л.С.* Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации для учителя. - М.: «Просвещение», 2003.
3. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. - М.: «Просвещение»*, 2009.*
4. Дидактические карточки-задания по геометрии: 9-й кл.: К учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М.Мищенко. – М.: Издательство «Экзамен». 2004.
5. Сборник тематических заданий по геометрии для 9 класса (к учебнику геометрии Атанасяна Л.С.) / Карташёва Г.Д., под редакцией Татура А.О. – М.: «Интеллект-Центр», 2009.
6. Геометрия. 709 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С.Атанасяна: разрезные карточки / сост. М.А.Иченская. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Мищенко Т.М. Тематические тесты по геометрии. 9 класс. / К учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» - М.: «Экзамен»-2004.
8. Афанасьева Т.Л. Геометрия 9 класс. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» - Волгоград: «Учитель»-2006.
9. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - М.: «ВАКО»-2006.