

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
кафедры учителей математики и физики

Пр. № 1 от «25» августа 2021 г.

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_

/Миронова О.А./

ПРОВЕРЕНА

«30» августа 2021 г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

/ Артамонова И.П./

Утверждаю к использованию

в образовательном процессе школы

Директор школы \_\_\_\_\_

/ Плотников Ю.А./

«30» августа 2021 г.

## АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО МАТЕМАТИКЕ

для детей с задержкой психического развития - вариант 7.1. ФГОС НОО ОВЗ

(инклюзивное обучение)

для обучающегося 9 класса

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения

Самарской области средней общеобразовательной школы № 2 с углубленным изучением  
отдельных предметов п.г.т. Усть-Кинельский городского округа Кинель Самарской области  
на 2021- 2022 учебный год

Составитель: Старостина О.Е., учитель математики

п.г.т. Усть – Кинельский

2021

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика: алгебра, геометрия» составлена на основе:

1. Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897(в действующей редакции от 31.12.2015);;
2. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский
3. Примерной основной образовательной программой основного общего образования (протокол от 28. 10.2015 г.),
4. Программы основного общего образования по предмету «Математика: алгебра, геометрия» базовый уровень, рабочей программы по алгебре в 7–9 классах. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович,– 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина; 2018г, 5-11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана - Граф, 2019 г.
5. Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия. 7–9 классы». 3-е издание/ автор-составитель Бурмистрова Т.А.–М. : Просвещение, 2018 г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включённых в Федеральный перечень учебников 2021-2022 уч.г. ( приказ Минпросвещения России от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников »).

| Класс | Предмет   | Учебник  | Кодификатор в перечне |
|-------|-----------|--|-----------------------|
| 9     | Алгебра   | Алгебра:9 класс: учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана- Граф, 2018.- 256с. | 1.1.2.4.2.6.3         |
|       | Геометрия | Геометрия,7-9: учебник для общеобразовательных учреждений.Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., М.: Просвещение, 2019 г.               | 1.1.2.4.3.1.1         |

Одной из важнейших задач образования в соответствии с ФГОС ООО является обеспечение каждого обучающегося индивидуальной образовательной траекторией развития, а в особенности тех детей, кто в наибольшей степени нуждается в специальных условиях обучения – детей с задержкой психического развития (ЗПР).

Адаптация общеобразовательной программы осуществляется с учетом рекомендаций психолого-педагогической комиссии и включает следующие направления деятельности: анализ и подбор содержания; изменение структуры и временных рамок; использование разных форм, методов и приемов организации учебной деятельности.

Адаптированная образовательная программа по математике (вариант 7.1) для обучающегося 9 класса с ограниченными возможностями здоровья, которому по заключению ППК рекомендовано обучение по АООП обучающихся с ЗПР, инклюзивное обучение.

Программа составлена на основе Федерального образовательного государственного стандарта, примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с Л.С. Атанасяна

*Цель программы:* знакомство с основными геометрическими фигурами и их свойствами, освоение комплекса элементарных алгебраических операций, необходимых для применения в практической деятельности и социализации в обществе.

*Задачи программы:*

- формировать навыки умственного труда и математической речи;
- формировать предметные умения и навыки, необходимые для решения простейших учебных и практических задач с учётом возрастных и индивидуальных особенностей и возможностей обучающегося

### **Коррекционно-развивающие задачи предмета**

Данная программа адаптирована для обучающегося с недостаточной математической подготовкой, имеющего задержку психического развития. При составлении программы учитывались следующие особенности ученика: неустойчивое внимание, малый объём памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, несформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение), плохо развитые навыки чтения, устной и письменной речи.

Коррекционно-развивающая работа обеспечивает своевременную специализированную помощь в освоении содержания программы и коррекцию недостатков развития обучающихся с ЗПР. Основную коррекционную работу проводят узкие специалисты, т.к. в процессе обучения одним из направлений работы является коррекция высших психических функций обучающихся.

Коррекционно-развивающая задача предмета: развитие познавательной деятельности, личностных качеств ребенка, а также воспитание трудолюбия, самостоятельности, терпеливости, настойчивости, любознательности, умений планировать свои действия. Обучение носит практическую направленность и тесно связано с другими предметами, жизнью.

Коррекционная работа на уроках математики подчиняется следующим целям: коррекция зрительного восприятия через использование схем и таблиц, через работу по образцу, через практическую работу и через комментирование своих действий; коррекция речи через словарную работу математических терминов; коррекция памяти через неоднократное повторение; психокоррекция поведения через беседы, поощрения за хорошие

результаты; коррекция индивидуальных пробелов в знаниях через индивидуальную работу на уроках и домашнее задание; коррекция эмоционально-волевой сферы через смену видов деятельности.

### **Описание места учебного предмета**

На изучение учебного предмета «Математика» отводится 6 ч в неделю, за год - 204 ч.

Курс алгебры является фундаментальным для дальнейшего обучения математике, успешной сдаче экзамена в 9 классе, поэтому большая часть времени отводится на закрепление изученного материала.)

### **Программа предусматривает организацию индивидуальной формы деятельности (очной) с включением во внеурочные мероприятия по предмету.**

Характерными формами организации деятельности обучающегося является использование более гибкой структуры уроков, с использованием специальных пособий. Учебный процесс построен на рациональном сочетании устных и письменных видов работ. Все основные понятия вводятся на наглядной основе: опорные схемы, памятки. Используется систематическое повторение изученного материала.

Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе несложных, доступных упражнений. Курс наполняется заданиями, разнообразными по форме и содержанию, в том числе в игровой форме, позволяющими применять полученные знания в большом многообразии ситуаций.

Закрепление изученного материала проводится с использованием вариативного дидактического материала (таблиц, карточек-алгоритмов), позволяющего постоянно осуществлять многократность повторения.

При планировании курса математики учтена возможность включения разнообразных мультимедийных и интерактивных моделей, использование компьютерной информационной базы. В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационных материалов, заданий для устного опроса обучающихся, тестов и презентаций.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **Алгебраические выражения**

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятием квадратного корня, 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.*

### **Числовые множества**

Ученик научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над 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;*
- *развить 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.

*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 решения математических задач из различных разделов курса.*

## **Геометрические фигуры**

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов,
- отношения фигур (равенство, подобие);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Ученик получит возможность:*

- *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*

## **Наглядная геометрия**

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры
- угла;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Ученик получит возможность:*

- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

## **Измерение геометрических величин**

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Ученик получит возможность:*

- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

### Учебно- тематическое планирование

| Раздел программы,<br>количество часов   | Дата<br>( неделя) | №<br>урока | Тема урока  | Кол-во<br>часов | Организа-<br>ционная<br>форма<br>проведения<br>урока | Основные виды деятельности<br>обучающегося с ЗПР   |
|---|-------------------|------------|---|-----------------|--|--|
| <b><u>Тема 1.</u></b><br><b>Повторение курса</b><br><b>алгебры 8 класса</b><br><b>(5 ч)</b> |                   | 1          | Рациональные выражения.<br>Квадратные корни. Свойства<br>квадратных корней.   | 1               | УОЗУН  | <i>Выполнять</i> преобразование<br>рациональных выражений, выражений<br>с квадратными корнями. Решать<br>квадратные уравнения, выбирать<br>рациональный способ решения.<br>Разлагать квадратный трёхчлен на<br>множители.  |
|   |                   | 2          | Квадратные уравнения.<br>Квадратный трёхчлен.                                 | 1               | УОЗУН  |  |
|   |                   | 3          | Четырёхугольники  | 1               | УР   | <i>решать</i> задачи на вычисление,<br>доказательство и построение,<br>связанные с четырёхугольниками  |
|   |                   | 4          | Окружность  | 1               | УР   | <i>решать</i> задачи на вычисление,<br>доказательство и построение,<br>связанные с окружностью,<br>вписанными и описанными<br>треугольниками и<br>четырёхугольниками;  |
|   |                   | 5          | <b>Входная проверочная работа</b>   | 1               | УРК  | исследовать свойства конфигураций,<br>связанных с окружностью.   |
| <b><u>Тема 2.</u></b><br><b>Неравенства</b><br><b>(22 ч)</b>                                |                   | 6          | Числовые неравенства  | 3               | УОНЗ   | <i>Распознавать</i> и приводить примеры<br>числовых неравенств, неравенств с<br>переменными, линейных неравенств с<br>одной переменной, двойных<br>неравенств.<br><i>Формулировать:</i><br><i>определения:</i> сравнения двух чисел,<br>решения неравенства с одной<br>переменной, равносильных<br>неравенств, решения системы<br>неравенств с одной переменной, |
|   |                   | 7          |   |                 | УР   |  |
|   |                   | 8          |   |                 | УОМН   |  |
|   |                   | 9          | Основные свойства числовых<br>неравенств                                      | 2               | УОНЗ   |  |
|   |                   | 10         |   |                 | УР   |  |
|   |                   | 11         | Сложение и умножение числовых<br>неравенств. Оценивание значения<br>выражения | 3               | УОНЗ   |  |
|   |                   | 12         |   |                 | УР   |  |
|   |                   | 13         |   |                 | УРК  |  |
|   |                   | 14         | Неравенства с одной переменной  | 2               | УОНЗ   |  |



|  |  |    |   |   |      |  |
|--|--|----|---|---|------|--|
|  |  | 15 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 5 | УР   | <p>области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств.</p> <p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы сложения и умножении числовых неравенств.</p> <p><i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</p> |
|  |  | 16 |   |   | УОНЗ |  |
|  |  | 17 |   |   | УР   |  |
|  |  | 18 |   |   | УРК  |  |
|  |  | 19 |   |   | УР   |  |
|  |  | 20 |   |   | УОМН |  |
|  |  | 21 | Системы линейных неравенств с одной переменной                      | 6 | УОНЗ |  |
|  |  | 22 |   |   | УР   |  |
|  |  | 23 |   |   | УР   |  |
|  |  | 24 |   |   | УРК  |  |
|  |  | 25 |   |   | УР   |  |
|  |  | 26 |   |   | УОМН |  |
|  |  | 27 | <b>Контрольная работа № 1</b><br>«Неравенства и их системы»         | 1 | УРК  |  |
| <b>Тема 3.</b><br><b>Векторы</b><br><b>(8 ч)</b>               |  | 28 | Понятие вектора   | 2 | УОНЗ | <p><i>Формулировать</i> определения и иллюстрировать на чертеже понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; сопровождать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</p>  |
|  |  | 29 |   |   | УР   |  |
|  |  | 30 | Сложение и вычитание векторов                                       | 3 | УОНЗ |  |
|  |  | 31 |   |   | УР   |  |
|  |  | 32 |   |   | УРК  |  |
|  |  | 33 | Умножение вектора на число.<br>Применение векторов к решению задач  | 3 | УОНЗ |  |
|  |  | 34 |   |   | УР   |  |
|  |  | 35 |   |   | УР   |  |
| <b>Тема 4.</b><br><b>Квадратичная функция</b><br><b>(21 ч)</b> |  | 36 | Повторение и расширение сведений о функции                          | 4 | УОНЗ | <p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;</p>  |
|  |  | 37 |   |   | УР   |  |
|  |  | 38 |   |   | УР   |  |
|  |  | 39 |   |   | УРК  |  |
|  |  | 40 | Свойства функции  | 4 | УОНЗ |  |
|  |  | 41 |   |   | УР   |  |
|  |  | 42 |   |   | УР   |  |

|  |   |    |  |   |      |   |
|--|---|----|--|---|------|---|
|  |   | 43 | Построение графика функции $y = kf(x)$                                       | 3 | УРК  | квадратичной функции; квадратного неравенства;<br><i>свойства</i> квадратичной функции;<br><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $g(x) \rightarrow g(x) + b$ ; $g(x) \rightarrow g(x + a)$ ; $g(x) \rightarrow kg(x)$ .<br><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $g(x) \rightarrow g(x) + b$ ; $g(x) \rightarrow g(x + a)$ ; $g(x) \rightarrow kg(x)$ .<br><i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.<br><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. |
|  |   | 44 |  |   | УОМН |   |
|  |   | 45 |  |   | УР   |   |
|  |   | 46 |  |   | УР   |   |
|  |   | 47 | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$                  | 4 | УОНЗ |   |
|  |   | 48 |  |   | УР   |   |
|  |   | 49 |  |   | УР   |   |
|  |   | 50 |  |   | УРК  |   |
|  |   | 51 | Квадратичная функция, её график и свойства                                   | 5 | УОНЗ |   |
|  |   | 52 |  |   | УР   |   |
|  |   | 53 |  |   | УРК  |   |
|  |   | 54 |  |   | УР   |   |
|  |   | 55 |  |   | УР   |   |
|  |   | 56 | Контрольная работа № 2<br>«Квадратичная функция.<br>Преобразование графиков» | 1 | УРК  |   |
|  |   | 57 | Административная контрольная работа  | 1 | УРК  | <i>Объяснять и иллюстрировать</i> понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.   |
|  | <b>Тема 5.<br/>Метод координат<br/>(10 ч)</b> | 58 | Координаты вектора   | 2 | УОНЗ |   |
|  |   | 59 |  |   | УР   |   |
|  |   | 60 | Простейшие задачи в координатах  | 2 | УОНЗ |   |
|  |   | 61 |  |   | УР   |   |
|  |   | 62 | Уравнение окружности и прямой  | 3 | УОНЗ |   |
|  |   | 63 |  |   | УР   |   |
|  |   | 64 |  |   | УРК  |   |
|  |   | 65 | Решение задач по теме «Метод координат»                                      | 2 | УР   |   |
|  |   | 66 |  |   | УОМН |   |
|  |   | 67 | Контрольная работа №3  | 1 | УРК  |   |

|  |  |    |  |   |      |   |
|--|--|----|--|---|------|---|
|  |  |    | «Векторы. Метод координат»   |   |      |   |
| <b>Тема 6.<br/>Решение<br/>квадратных<br/>неравенств.<br/>( 9 ч)</b>   |  | 68 | Решение квадратных неравенств  | 6 | УОНЗ | <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.   |
|  |  | 69 |  |   | УР   |   |
|  |  | 70 |  |   | УР   |   |
|  |  | 71 |  |   | УРК  |   |
|  |  | 72 |  |   | УР   |   |
|  |  | 73 |  |   | УР   |   |
|  |  | 74 | Решение неравенств методом интервалов  | 2 | УОНЗ |   |
|  |  | 75 |  |   | УР   |   |
|  |  | 76 | <b>Контрольная работа № 4</b><br>«Квадратные неравенства. Метод интервалов»          | 1 |      |   |
| <b>Тема 7.<br/>Соотношения<br/>между сторонами и<br/>углами<br/>треугольника.<br/>Скалярное<br/>произведение<br/>векторов<br/>(11 ч)</b> |  | 77 | Синус, косинус и тангенс угла  | 3 | УОНЗ | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач. |
|  |  | 78 |  |   | УР   |   |
|  |  | 79 |  |   | УРК  |   |
|  |  | 80 | Соотношения между сторонами и углами треугольника                                    | 4 | УОНЗ |   |
|  |  | 81 |  |   | УР   |   |
|  |  | 82 |  |   | УР   |   |
|  |  | 83 |  |   | УРК  |   |
|  |  | 84 | Скалярное произведение векторов  | 2 | УОНЗ |   |
|  |  | 85 |  |   | УР   |   |
|  |  | 86 | Решение задач по теме<br>«Соотношения между сторонами и углами треугольника»         | 1 | УОМН |   |
|  |  | 87 | <b>Контрольная работа № 5</b><br>«Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | УРК  |   |
| <b>Тема 8.<br/>Системы уравнений</b>   |  | 88 | Системы уравнений с двумя переменными  | 7 | УОНЗ | <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с   |
|  |  | 89 |  |   | УР   |   |

|   |  |     |  |   |      |   |
|---|--|-----|--|---|------|---|
| с двумя переменными<br>( 9 ч)                           |  | 90  |  |   | УР   | двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.   |
|   |  | 91  |  |   | УР   |   |
|   |  | 92  |  |   | УРК  |   |
|   |  | 93  |  |   | УР   |   |
|   |  | 94  |  |   | УР   |   |
|   |  | 95  |  | 1 |      |   |
|   |  | 96  |  | 1 | УРК  |   |
| Повторение и систематизация учебного материала<br>(1 ч) |  | 98  | Административная контрольная работа                      | 1 | УРК  |   |
|   |  |     |  |   |      |   |
| Тема 9.<br>Длина окружности и площадь круга<br>(12 ч)   |  | 99  | Правильные многоугольники                                | 4 | УОНЗ | Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности, её дуги, площади круга и кругового сектора; применять эти формулы при решении задач. |
|   |  | 100 |  |   | УР   |   |
|   |  | 101 |  |   | УР   |   |
|   |  | 102 |  |   | УРК  |   |
|   |  | 103 | Длина окружности и площадь круга                         | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 104 |  |   | УР   |   |
|   |  | 105 |  |   | УР   |   |
|   |  | 106 |  |   | УОМН |   |
|   |  | 107 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 3 | УР   |   |
|   |  | 108 |  |   | УРК  |   |
|   |  | 109 |  |   | УОМН |   |
|   |  | 110 | Контрольная работа №7 «Длина окружности и площадь круга» | 1 | УРК  |   |

|   |  |     |  |   |      |   |
|---|--|-----|--|---|------|---|
| <b>Тема 10.<br/>Элементы<br/>прикладной<br/>математики<br/>(12 ч)</b> |  | 111 | Математическое моделирование                                 | 4 | УОНЗ | <i>Приводить примеры:</i><br>математических моделей<br>реальных ситуаций; приближённых<br>величин; использования<br><i>Формулировать:</i><br>определения: абсолютной и<br>относительной погрешностей,<br><i>Пояснять и записывать</i> формулу<br>сложных процентов и проводить<br>расчёты с ней в задачах.<br><i>Находить</i> точность приближения по<br>таблице приближённых значений<br>величины. Оценивать приближённое<br>значение величины.<br><i>Проводить</i> опыты со случайными<br>исходами. Пояснять и записывать<br>формулу нахождения частоты<br>случайного события<br><i>Описывать</i> этапы статистического<br>исследования. Оформлять<br>информацию в виде таблиц и<br>диаграмм. Извлекать информацию из<br>таблиц и диаграмм. |
|   |  | 112 |  |   | УР   |   |
|   |  | 113 |  |   | УР   |   |
|   |  | 114 |  |   | УРК  |   |
|   |  | 115 | Процентные расчёты   | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 116 |  |   | УР   |   |
|   |  | 117 |  |   | УР   |   |
|   |  | 118 |  |   | УРК  |   |
|   |  | 119 | Абсолютная и относительная<br>погрешности                    | 3 | УОНЗ |   |
|   |  | 120 |  |   | УР   |   |
|   |  | 12  |  |   | УР   |   |
|   |  | 122 | Контрольная работа №8<br>«Элементы прикладной<br>математики» | 1 | УРК  |   |
| <b>Тема 11.<br/>Движения<br/>(8 ч)</b>                                |  | 123 | Понятие движения   | 3 | УОНЗ | Объяснять, что такое отображение<br>плоскости на себя, и в каком случае<br>оно называется движением плоскости;<br>объяснять, что такое осевая<br>симметрия, центральная симметрия,<br>параллельный перенос и поворот;<br>обосновывать, что эти отображения<br>плоскости на себя являются<br>движениями; объяснять, какова связь<br>между движениями и наложениями;<br>иллюстрировать основные виды<br>движений.   |
|   |  | 124 |  |   | УР   |   |
|   |  | 125 |  |   | УР   |   |
|   |  | 126 | Параллельный перенос и поворот                               | 3 | УОНЗ |   |
|   |  | 127 |  |   | УР   |   |
|   |  | 128 |  |   | УРК  |   |
|   |  | 129 | Решение задач по теме<br>«Движения»                          | 1 | УОМН |   |
|   |  | 130 | Контрольная работа № 9<br>«Движения»                         | 1 | УРК  |   |
| <b>Тема 12.<br/>Элементы</b>  |  | 131 | Основные правила комбинаторики                               | 4 | УОНЗ | <i>Приводить примеры:</i><br>комбинаторных правил суммы и   |

|   |  |     |   |   |      |   |
|---|--|-----|---|---|------|---|
| комбинаторики и теории вероятностей<br>(15 ч.)          |  | 132 |   |   | УР   | произведения; случайных, достоверных и невозможных событий; опытов с равновероятными исходами; .<br><i>Формулировать:</i><br><i>Определения</i> достоверного, невозможного события; классическое определение вероятности;<br><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, произведения.<br><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Оценивать приближённое значение величины.  |
|   |  | 133 |   |   | УР   |   |
|   |  | 134 |   |   | УРК  |   |
|   |  | 135 | Частота и вероятность случайного события                                  | 2 | УОНЗ | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.<br><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. <i>Оформлять</i> информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик.<br><br><i>Объяснять</i> , что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, <i>Строить:</i> изображения пространственных фигур: куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, конуса, шара.<br><i>Находить:</i> элементы пространственных фигур. высота, основания, радиус, боковая поверхность. |
|   |  | 135 |   |   | УР   |   |
|   |  | 137 | Классическое определение вероятности                                      | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 138 |   |   | УР   |   |
|   |  | 139 |   |   | УР   |   |
|   |  | 140 |   |   | УРК  |   |
|   |  | 141 | Начальные сведения о статистике   | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 142 |   |   | УР   |   |
|   |  | 143 |   |   | УР   |   |
|   |  | 144 |   |   | УРК  |   |
|   |  | 145 | Контрольная работа № 10<br>«Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | УРК  |   |
| Тема 13.<br>Начальные сведения из стереометрии<br>(8 ч) |  | 146 | Многогранники   | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 147 |   |   | УР   |   |
|   |  | 148 |   |   | УРК  |   |
|   |  | 149 |   |   | УОМН |   |
|   |  | 150 | Тела и поверхности вращения   | 4 | УОНЗ |   |
|   |  | 151 |   |   | УР   |   |
|   |  | 152 |   |   | УР   |   |
|   |  | 153 |   |   | УОМН |   |
| Тема 14.<br>Числовые                                    |  | 154 | Числовые последовательности   | 3 | УОНЗ | <i>Приводить</i> <i>примеры:</i> последовательностей; числовых  |
|   |  | 155 |   |   | УР   |   |

|                              |  |     |   |   |      |  |
|------------------------------|--|-----|---|---|------|--|
| последовательности<br>(23 ч) |  | 156 |   |   | УР   | последовательностей, арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни.<br><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.<br><i>Вычислять:</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.<br><i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.<br><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.<br><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.<br><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.<br><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ . Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных дробей |
|                              |  | 157 | Арифметическая прогрессия   | 5 | УОНЗ |  |
|                              |  | 158 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 159 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 160 |   |   | УРК  |  |
|                              |  | 161 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 162 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии                                     | 4 | УОНЗ |  |
|                              |  | 163 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 164 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 165 |   |   | УРК  |  |
|                              |  | 166 | Геометрическая прогрессия   | 4 | УОНЗ |  |
|                              |  | 167 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 168 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 169 |   |   | УРК  |  |
|                              |  | 170 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии                                     | 3 | УОНЗ |  |
|                              |  | 171 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 172 |   |   | УРК  |  |
|                              |  | 173 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | 3 | УОНЗ |  |
|                              |  | 174 |   |   | УР   |  |
|                              |  | 175 |   |   | УРК  |  |
|                              |  | 176 | Контрольная работа № 11 «Прогрессии»  | 1 | УРК  |  |
| Тема 15.<br>Об аксиомах      |  | 177 | Беседа об аксиомах планиметрии  | 2 | УОНЗ |  |

|   |     |                       |  |    |                          |   |
|---|-----|-----------------------|--|----|--------------------------|---|
| планиметрии<br>(2 ч)  |     | 178                   |  |    | УОМН                     |   |
| Тема 16.<br>Повторение и систематизация<br>учебного материала<br>(26 ч) |     | 179                   | Практические задачи по математи-<br>ке                       | 2  | УР                       | использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели |
|   |     | 180                   |  |    | УР                       |   |
|   |     | 181                   | Числа и вычисления   | 1  | УР                       | выполнять вычисления и преобразования   |
|   |     | 182                   | Числовые неравенства, координатная прямая                    | 1  | УОМН                     | изображать и определять точки на координатной прямой, уметь делать выводы   |
|   |     | 183                   | Числа, вычисления и алгебраические выражения                 | 1  | УОМН                     | выполнять вычисления и преобразования   |
|   |     | 184                   | Уравнения, системы уравнений                                 | 1  | УОМН                     | Решать уравнения, системы уравнений   |
|   |     | 185                   | Статистика, вероятности                                      | 1  | УОМН                     | работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события   |
|   |     | 186                   | Графики функций  | 1  | УР                       | строить и читать графики функций  |
|   |     | 187                   | Расчеты по формулам  | 1  | УР                       | выполнять вычисления и преобразования   |
|   |     | 188                   | Неравенства, системы неравенств                              | 1  | УР                       | Решать неравенства, системы неравенств  |
|   |     | 190                   | Задачи на прогрессии.  | 1  | УР                       | Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.  |
|   |     | 191                   | Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы | 1  | УР                       | выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами   |
|   |     | 192                   | Окружность, круг и их элементы                               | 1  | УОМН                     |   |
|   |     | 193                   | Площади фигур. Фигуры на квадратной решётке                  | 1  | УР                       |   |
|   |     | 194                   | Предаттестационная работа.                                   | 2  | УРК                      |   |
|   |     | 195                   |  |    |                          |   |
|   | 196 | Урок коррекции знаний |  | УР | Выполнять преобразования |   |



|  |     |   |   |      |  |
|--|-----|---|---|------|--|
|  | 197 | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы |   | УР   | алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать  |
|  | 198 | Текстовые задачи  | 2 | УОМН | <i>Решать</i> текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений, решать составленную систему уравнений, интерпретировать результат.<br>выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами |
|  | 199 |   |   | УР   |  |
|  | 200 | Решение геометрических задач.                                 | 1 | УОМН |  |
|  | 201 | Решение тренировочных заданий ОГЭ                             | 4 | УР   |  |
|  | 202 |   |   | УР   |  |
|  | 203 |   |   | УР   |  |
|  | 204 |   |   | УР   |  |

**Примечание:** –УОНЗ – урок открытия нового знания;

– УР – урок рефлексии;

– УОМН – урок общеметодологической направленности;

– УРК – урок развивающего контроля;

## Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса

### Учебное и учебно-методическое обеспечение.

1. Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.
2. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $45^\circ$ ), циркуль.
3. Наглядные пособия (плакаты, графики, таблицы).
4. Печатные пособия (учебники, раздаточный и дидактический материалы).
5. Таблицы выдающихся математиков.

### Электронные образовательные ресурсы

| №<br>п/п | Наименование образовательного ресурса                | Электронный адрес   |
|----------|--|---|
| 1.       | Информационно-поисковая система «Задачи»             | <a href="http://zadachi.mccme.ru/easy">http://zadachi.mccme.ru/easy</a> |
| 2.       | Тестирование online: 5–11 классы                     | <a href="http://www.kokch.kts.ru/cdo">http://www.kokch.kts.ru/cdo</a> . |
| 3.       | Библиотека электронных учебных пособий по математике | <a href="http://mschool.kubsu.ru">http://mschool.kubsu.ru</a>           |
| 4.       | Вся элементарная математика.                         | <a href="http://www.bymath.net">http://www.bymath.net</a>               |
| 5.       | Электронно-образовательные ресурсы                   | <a href="http://eor-np.ru/">http://eor-np.ru/</a>                       |

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет постоянно менять формы работы на уроке, чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению задач. Такой подход формирует у учащихся устойчивый интерес к изучению данного предмета.

