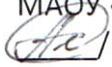
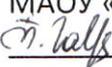
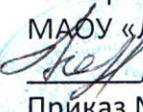


«Рассмотрено»  
Протокол заседания МО № 1  
МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»  
 / Ахмадеева Э.Х.  
от «28» августа 2020 г.

«Согласовано»  
Заместитель руководителя по УР  
МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»  
 / Гаврильчева Т.А./  
«28» августа 2020 г.

«Утверждаю»  
МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»  
 / Каримова Д.С./  
Приказ № 63/2-о  
от «28» августа 2020 г.



# Рабочая программа

## «Математика»

Уровень обучения: 5-6 классы

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
«28» августа 2020г

Казань 2020г.

# Рабочая программа по математике 5-6 класс

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Уровень образования: *основное общее образование*

Срок реализации рабочей программы - 2 года

Настоящая рабочая программа по математике для 5-6 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учетом преемственности на основании следующих **нормативных правовых** документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями 2015-2016 г.г.);
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N 19644);
3. ООП ООО МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»
4. Положение о рабочей программе МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»
5. Учебный план МАОУ «Лицей №146 «Ресурс»»
6. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения);

Данная программа используется для **УМК Виленкин Н.Я.** и др. с утвержденным Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для реализации данной программы используются **учебники**, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2020-2021 гг. и соответствующих требованиям ФГОС:

- Математика 5 класс: учеб. для общеобразовательных организаций в 2 частях/ Н. Я. Виленкин, Н. Г. Миндюк, В. И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд. – 38 – е изд. – М.: Мнемозина, 2020 г.
- Математика 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, Н. Г. Миндюк, В. И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд. – 30 – е изд. – М.: Мнемозина 2016 г.
- **Дидактические материалы:**
- Дидактические материалы по математике 5 класс, Авт. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, - 6 изд. - М.: Изд-во Академкнига\учебник 2019
- Дидактические материалы по математике 6 класс, Авт. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, = 6 изд. – М.: Изд-во Академкнига\учебник 2019

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

Класс	Количество часов в год	Количество учебных часов в неделю
-------	------------------------	-----------------------------------

5	210	6
6	210	6
<b>ИТОГО</b>		420

Учебный план МАОУ «Лицей №146 «РЕСУРС» предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение математики, согласно годовому календарному учебному графику.

Тематическое планирование предмета «Математика» по каждому классу входят в структуру данной рабочей программы.

Календарно – тематическое планирование предмета «Математика» по каждому классу входит в структуру данной рабочей программы в виде приложений:

1. КТП для 5 класса (приложение № 1)
2. КТП для 6 класса (приложение № 2)
3. Критерии оценивания (приложение №3)

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКА В 5-6 КЛАССАХ**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и

исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ШКАЛЫ**

*Ученик научится:*

- 1) описывать свойства натурального ряда,
- 2) читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их,
- 3) чертить и отмечать числа на координатной плоскости.

*Ученик получит возможность:*

- 1) измерять отрезки,
- 2) строить отрезки заданной длины,
- 3) распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость,
- 4) приводить примеры моделей этих фигур

## **СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ**

*Ученик научится:*

- 1) выполнять сложение и вычитание натуральных чисел,
- 2) определять порядок действий, составлять буквенные выражения, выполнять операции с числовыми и буквенными выражениями,
- 3) решать линейные уравнения,
- 4) анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.

*Ученик получит возможность:*

- 1) формулировать свойства арифметических действий записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.

## **УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ**

*Ученик научится:*

- 1) выполнять умножение и деление натуральных чисел,
- 2) вычислять квадрат и куб числа,
- 3) решать задачи на движение.

*Ученик получит возможность:*

- 1) находить остаток при делении натуральных чисел,
- 2) формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел,
- 3) записывать эти свойства в виде формул.

## **ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМЫ**

*Ученик научится:*

- 1) вычислять формулы площадей и объемов известных фигур и тел,
- 2) выражать одни единицы объёма через другие.

*Ученик получит возможность:*

- 1) распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед,
- 2) распознавать в окружающем мире модели этих фигур

## **ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ**

*Ученик научится:*

- 1) преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их,
- 2) выполнять вычисления с обыкновенными дробями,
- 3) решать три вида основных задач на дроби.

*Ученик получит возможность:*

- 1) преобразовывать неправильную дробь в смешанное число,
- 2) записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.

## **СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ**

*Ученик научится:*

- 1) читать и записывать десятичные дроби,
- 2) сравнивать и упорядочивать десятичные дроби,
- 3) складывать, вычитать, округлять и отмечать их на числовом луче.
- 4) представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной.

*Ученик получит возможность:*

- 1) выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) с десятичными дробями

## **УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ**

*Ученик научится:*

- 1) умножать и делить десятичные дроби на натуральные числа,
- 2) умножать и делить десятичные дроби на десятичные дроби,
- 3) решать тестовые задачи.

*Ученик получит возможность:*

- 1) находить среднее арифметическое нескольких чисел,
- 2) приводить примеры средних значений величины.

## **ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ**

*Ученик научится:*

- 1) объяснять, что такое процент,
- 2) представлять проценты в виде дробей и дроби в виде процентов,
- 3) решать задачи на проценты,

*Ученик получит возможность:*

- 1) осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их.
- 2) решать задачи на проценты и дроби (в том числе из реальной практики, используя при необходимости микрокалькулятор.

## **УГЛЫ И ДИАГРАММЫ**

*Ученик научится:*

- 1) строить круговые диаграммы,
- 2) измерять и строить углы с помощью транспортира

*Ученик получит возможность:*

- 1) строить круговые диаграммы используя значения из реальной практики

## **ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ**

*Ученик научится:*

- 1) формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости на 3,5,9,10,
- 2) находить наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель.

*Ученик получит возможность:*

- 1) доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;
- 2) классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т.п.)

## **СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ**

*Ученик научится:*

- 1) сокращать дроби,
- 2) приводить дроби к общему знаменателю,
- 3) сравнивать дроби;
- 4) складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.

*Ученик получит возможность:*

1)проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.

### **УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ**

*Ученик научится:*

1) умножать и делить дроби.

*Ученик получит возможность:*

1) решать основные задачи на дроби (нахождение дроби от числа; нахождение числа по его дроби).

### **ОТНОШЕНИЯ ПРОПОРЦИИ**

*Ученик научится.*

1) формулировать определение пропорции, основное свойство пропорции,

2) формулировать понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин

*Ученик получит возможность:*

1)решать задачи с помощью пропорции,

2)использовать формулы длины окружности и площади круга, шара.

### **ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Ученик научится:*

1) изображать точками на координатной прямой положительные и отрицательные числа,

2) сравнивать с нулем, сравнивать положительные и отрицательные числа на координатном луче,

3) выполнять арифметические действия с модулем;

*Ученик получит возможность:*

1)приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура,

выигрыш – проигрыш, выше – ниже уровня моря и т. п.).

### **СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ**

*Ученик научится:*

1) складывать и вычитать положительные и отрицательные;

*Ученик получит возможность:*

2) приводить примеры использования свойства сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел в окружающем мире.

## **УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ**

*Ученик научится:*

- 1) умножать и делить положительные и отрицательные числа,
- 2) формулировать определение рационального числа

### **РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ**

*Ученик научится:*

- 1) производить простейшие преобразования выражений - раскрытие скобок,
- 2) приводить подобные слагаемые;

*Ученик получит возможность:*

- 1) составлять уравнения по условию задач;
- 2) решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.

### **КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ**

*Ученик научится:*

- 1) строить перпендикуляр к прямой и параллельные прямые с помощью угольника и линейки;
- 2) строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам;
- 3) определять координаты точек;

*Ученик получит возможность:*

- 1) извлекать информацию из диаграмм;
- 2) сравнивать величины.

## **2. ПРЕДМЕТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКА В 5-6 КЛАССАХ**

### **АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам;

выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

**Измерения, приближения, оценки.** Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ**

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

#### **ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера - Венна.

#### **НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

#### **МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

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

### **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС**

<b>№</b>	<b>Тематические разделы</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Контрольные и</b>
----------	-----------------------------	---------------	----------------------

п/п		часов	диагностические мероприятия
1	Повторение курса математики начальной школы	4	-
2	Натуральные числа и шкалы	15	2
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	24	2
4	Умножение и деление натуральных чисел	30	2
5	Площади и объемы	17	1
6	Обыкновенные дроби	25	2
7	Сложение и вычитание десятичных дробей	14	1
8	Умножение и деление десятичных дробей	26	2
9	Инструменты для вычислений и измерений. 34	34	2
10	Итоговое повторение	21	1
	<b>Итого</b>	<b>210</b>	<b>15</b>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Кол-во часов	Контрольные и диагностические мероприятия
1	Повторение курса 5 класса	7	1
2	Делимость чисел	24	1
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	23	2
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	3
5	Отношения и пропорции	23	2
6	Положительные и отрицательные числа	13	1
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	15	1
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	15	1
9	Решение уравнений	22	2
10	Координаты на плоскости	15	1
11	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов	21	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>210</b>	<b>16</b>

Приложение №1

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

курса математика в 5 классе

6 часов в неделю (210 часов)

№ п/п	Тема урока

<b>Повторение курса математики начальной школы. 4 часа</b>	
1.	Повторение. Числа и величины. Арифметические действия
2.	Повторение. Решение уравнений
3.	Повторение. Текстовые задачи
4.	Повторение. Единицы измерения площадей
<b>1.Натуральные числа и шкалы. 15 часов</b>	
5.	Обозначение натуральных чисел История формирования понятия числа: натуральные числа
6.	Десятичная система счисления. Различие между цифрой и числом
7.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Отрезок. Длина отрезка
8.	Треугольник, виды треугольников. Размеры объектов окружающего мира
9.	Виды многоугольников. Изображение основных геометрических фигур
10.	<b><i>Входная контрольная работа</i></b>
11.	Плоскость, прямая, луч
12.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч
13.	Шкалы и координаты
14.	Обозначение чисел точками на координатном луче
15.	Шкалы и координаты. Измерительные приборы.
16.	Шкалы и координаты. Перевод единиц измерения массы
17.	Меньше или больше. Математическая запись сравнения чисел. Способы сравнения.
18.	Меньше или больше
19.	<b><i>Контрольная работа №1 «Натуральные числа»</i></b>
20.	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>2.Сложение и вычитание натуральных чисел. 24 часа</b>	
21.	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Компоненты сложения.
22.	Сложение натуральных чисел и его свойства. Разложение на разрядные слагаемые
23.	Использование свойств натуральных чисел при решении задач.
24.	Сложение натуральных чисел и его свойства. Решение задач
25.	Вычитание. Компоненты вычитания
26.	Свойство вычитания суммы из числа
27.	Свойство вычитания числа из суммы.
28.	Вычитание. Решение задач

29.	Изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.
30.	<b>Контрольная работа №2 «Свойства сложения и вычитания»</b>
31.	Анализ контрольной работы. Решение задач
32.	Числовые и буквенные выражения
33.	Нахождение значений числовых и буквенных выражений.
34.	Нахождение значений числовых и буквенных выражений.
35.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания
36.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Упрощение выражений
37.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Упрощение выражений
37.	Уравнение
38.	Решение уравнений.
39.	Решение уравнений с помощью свойств сложения и вычитания
40.	Составление алгоритма для решения задач с помощью уравнений
41.	Решение задач с помощью уравнений
42.	<b>Контрольная работа №3 «Выражения и уравнения»</b>
43.	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>3. Умножение и деление натуральных чисел. 30 часов</b>	
44.	Умножение натуральных чисел и его свойства
45.	Компоненты умножения
46.	Распределительный закон умножения относительно сложения
47.	Умножение натуральных чисел и его свойства. Решение задач с использованием свойств умножения
48.	Умножение натуральных чисел и его свойства.
49.	Деление. Проектная работа «Натуральные числа в жизни человека», «Магические числа», «Римская нумерация»
50.	Умножение и деление, компоненты умножения и деления.
51.	Деление столбиком
52.	Нахождение неизвестных компонентов деления
53.	Нахождение неизвестных компонентов умножения
54.	Решение задач с использованием действия деления
55.	Деление с остатком
56.	Свойства деления с остатком
57.	Решение комбинаторных задач
58.	<b>Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»</b>
59.	Анализ контрольной работы. Решение задач

60.	Упрощение выражений
61.	Распределительное свойство умножения при упрощении выражений
62.	Упрощение выражений вида $ax+vx$
63.	Упрощение выражений при решении уравнений
64.	Упрощение выражений в решении задач.
65.	Решение задач по теме пропорциональные величины
66.	Порядок выполнения действий
67.	Составление алгоритма решения задач
68.	Порядок выполнения действий по алгоритму
69.	Квадрат и куб числа
70.	Квадрат и куб числа при определении порядка действий
71.	Вычисление значений выражений, содержащих квадрат и куб числа
72.	<b>Контрольная работа №5 «Арифметика натуральных чисел»</b>
73.	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>4. Площади и объемы. 17 часов</b>	
74.	Формулы. Зависимость между величинами скорость, время, расстояние.
75.	Решение несложных задач на движение в противоположном направлении, в одном направлении
76.	Понятие фигуры. Фигуры в окружающем нас мире.
77.	Площадь. Формула площади прямоугольника
78.	Прямоугольник, четырехугольник, квадрат, многоугольники. Периметр прямоугольника, площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.
79.	Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.
80.	Изображение основных геометрических фигур.
81.	Единицы измерения площадей
82.	Геометрические тела
83.	Наглядное представление о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма.
84.	Изображение пространственных фигур. Примеры сечений
85.	Развертки. Защита проекта «Геометрические развертки»
86.	Понятие объема; единицы объема.
87.	Объем прямоугольного параллелепипеда, единица объема
88.	Понятие равенства фигур. Задачи на нахождение объема. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.
89.	<b>Контрольная работа №6 «Площади и объемы»</b>

90.	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>5.Обыкновенные дроби. 25 часов</b>	
91	Наглядное представление о фигурах на плоскости: окружность и круг.
92	Взаимное расположение двух окружностей
93	Доли. Обыкновенные дроби. Часть, дробное число, дробь
94	Дробное число как результат деления.
95	Обыкновенные дроби
96	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части
97	Сравнение обыкновенных дробей.
98	Проектная работа. Дроби в историческом развитии
99	Сравнение дробей с помощью координатного луча.
100	Правильные и неправильные дроби
101	Сравнение правильных и неправильных дробей.
102	<b><i>Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»</i></b>
103	Анализ контрольной работы. Решение задач
104	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
105	Арифметические действия с дробными числами.
106	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.
107	Деление и дроби
108	Запись натурального числа в виде дроби с заданными элементами
109	Смешанные числа
110	Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.
111	Сложение и вычитание смешанных чисел
112	Арифметические действия со смешанными числами.
113	Способы рационализации вычисления их применение при выполнении действий
114	<b><i>Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i></b>
115	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>6.Сложение и вычитание десятичных дробей 14 часов</b>	
116	Целая и дробная части десятичных дробей.
117	Десятичные дроби. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную. Появление десятичной записи чисел.
118	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.
119	Изображение десятичных дробей на числовом луче.
120	Сравнение десятичных дробей
121	Сложение и вычитание десятичных дробей. Разложение по разрядам

122	Десятичные дроби и метрическая система мер Л. Магницкий.
123	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»
124	Решение задач с использованием действий сложение и вычитание десятичных дробей
125	Приближенные значения чисел. Округление чисел
126	Округление десятичных дробей.
127	Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами
128	<b>Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b>
129	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>7. Умножение и деление десятичных дробей. 26 часов</b>	
130	Целая и дробная части десятичной дроби.
131	Умножение десятичных дробей на натуральные числа .Вычисление значений алгебраических выражений.
132	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.
133	Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей на натуральные числа»
134	Деление десятичных дробей на натуральные числа
135	Округление десятичных дробей.
136	Решение упражнений по теме «Деление десятичных дробей на натуральные числа»
137	Деление десятичных дробей на натуральные числа. Решение задач практической направленности с использованием деления десятичных дробей на натуральное число
138	Практикум по теме «умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»
139	<b>Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»</b>
140	Анализ контрольной работы. Решение задач
141	Умножение десятичных дробей
142	Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей»
143	Умножение на разрядную единицу
144	Применение распределительного свойства умножения.
145	Деление десятичных дробей
146	Деление десятичных дробей. Деление на разрядную единицу.
147	Решение упражнений по теме: «Деление десятичных дробей»
148	Решение задач с применением правил деления десятичных дробей.

149	Деление десятичных дробей. Решение уравнений
150	Конечная и бесконечная десятичные дроби.
151	Среднее арифметическое.
152	Изображение среднего арифметического двух, и более чисел на координатной прямой.
153	Решение практических задач с применением среднего арифметического нескольких чисел
154	<b>Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей»</b>
155	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>8. Инструменты для вычислений и измерений. 34 часа</b>	
156	Математика в историческом развитии (Дроби в Вавилоне, Египте, Риме). Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер
157	Множества
158	Операции над множествами
159	Задача Эйлера
160	Простейшие задачи по комбинаторике
161	Простейшие задачи по комбинаторике
162	Микрокалькулятор
163	Понятие процента.
164	Вычисление процентов от числа
165	Вычисление числа по известному проценту
166	Проценты_Решение задач на проценты и доли
167	Выражение отношения в процентах
168	<b>Контрольная работа №12 «Проценты»</b>
169	Анализ контрольной работы. Решение задач
170	Решение текстовых задач арифметическими способами
171	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи
172	Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник
173	Наглядное представление о фигурах на плоскости: угол
174	Измерение углов. Транспортир
175	Виды углов. Градусная мера углов
176	Измерение и построение углов с помощью транспортира.
177	Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.
178	Изображение диаграмм по числовым данным.
179	Столбчатые диаграммы

180	Чтение и составление таблиц
181	Опрос общественного мнения
182	Проектная работа по опросу общественного мнения
183	<b>Контрольная работа №13 «Углы и диаграммы»</b>
184	Анализ контрольной работы. Решение задач
185	Решение нестандартных задач
186	Задачи на переливание
187	Логические задачи
188	Решение нестандартных логических задач
189	Проектная работа по решению нестандартных задач
<b>Итоговое повторение. 21 часа</b>	
190	Арифметические действия с натуральными числами
191	Сложение и вычитание обыкновенных дробей
192	Решение арифметических задач
193	Буквенные выражения. Упрощение выражений
194	Уравнения. Решение задач с помощью уравнений
195	Сложение и вычитание десятичных дробей
196	Умножение и деление десятичных дробей
197	Арифметические действия с десятичными дробями
198	Проценты
199	Решение задач на проценты
200	Решение практико-ориентированных задач
201	<b>Итоговая контрольная работа</b>
202	Анализ контрольной работы
203- 210	Резерв времени. Обобщающий урок.

**Приложение №2**

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**курса математика в 6 классе**

6 часов в неделю (210 часов)

№	Тема урока
---	------------

<b>Повторение курса 5 класса (7 часов)</b>	
1	Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами
2	Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями
3	Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями
4	Проценты. Решение задач на проценты
5	Понятие о степени с натуральным показателем
6	<b><i>Входной контроль знаний. Стартовая контрольная работа</i></b>
7	Анализ контрольной работы
<b>Глава I. Обыкновенные дроби</b> <b>§ 1. Делимость чисел (24 часа)</b>	
8	Делители
9	Кратные
10	Парные делители
11	Самое маленькое кратное числа <b>а</b>
12	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
13	Четные и нечетные числа
14	Решение задач на делимость
15	Признаки делимости на 9, на 3
16	Решение текстовых задач арифметическими способами
17	Простые и составные числа
18	Таблица простых чисел
19	<u>Решето Эратосфена</u>
20	Разложение натурального числа на простые множители
21	Алгоритм разложения числа на простые множители

22	Количество делителей числа, основная теорема арифметики.
23	Наибольший общий делитель.
24	Взаимно простые числа
25	Нахождение взаимно простых чисел в числовом ряду
26	Наименьшее общее кратное
27	Нахождение НОК методом подбора
<u>28</u>	<u>Деление с остатком. Деление с нулевым остатком</u>
<u>29</u>	<u>Свойства делимости</u>
30	<b><i>Контрольная работа №1 «НОД и НОК чисел»</i></b>
31	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (23 часа)</b>	
32	Основное свойство дроби
33	Основное свойство дроби на координатном луче
34	Сокращение дробей
35	Решение текстовых задач арифметическими способами
36	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю
37	Дополнительный множитель
38	Сравнение дробей с разными знаменателями
<u>39</u>	<u>Основные правила сравнения дробей</u>
40	Сложение дробей с разными знаменателями
41	Вычитание дробей с разными знаменателями
42	Рациональный способ в сложения и вычитания дробей с разными знаменателями
<u>43</u>	<u>Сложение и вычитание дробей при решении задач</u>
44	<b><i>Контрольная работа №2 «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»</i></b>

45	Анализ контрольной работы. Решение задач
46	Сложение и вычитание смешанных чисел
47	Алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел
48	Приведение смешанного числа к неправильной дроби
49	Сложение (вычитание) десятичной дроби и смешанного числа
50	Сложение и вычитание смешанных чисел при решении уравнений
<u>51</u>	<u>Сложение и вычитание смешанных чисел при решении задач</u>
52	Сложение и вычитание смешанных чисел
53	<b><i>Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i></b>
54	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>П.3. Умножение и деление обыкновенных дробей (32 часа)</b>	
55	Умножение обыкновенных дробей
56	Умножение смешанных чисел
57	Умножение десятичной и обыкновенной дробей
<u>58</u>	<u>Решение задач на умножение обыкновенных дробей</u>
59	Нахождение дроби от числа
60	Нахождение дроби от числа
61	Нахождение дроби от числа
62	Решение задач на нахождение дроби от числа
63	Распределительное свойство умножения, Наглядное представление о пространственных фигурах; пирамида
64	Применение распределительного свойства умножения
<u>65</u>	<u>Умножение смешанного числа на натуральное число</u>
66	Решение задач алгебраическим способом
67	<b><i>Контрольная работа № 4 «Умножение обыкновенных дробей»</i></b>

68	Анализ контрольной работы. Решение задач
69	Взаимно обратные числа
70	Решение уравнений на взаимно обратные числа
71	Деление обыкновенных дробей
72	Деление обыкновенной дроби на натуральное число
73	Деление смешанных чисел
74	Деление обыкновенной дроби на десятичную дробь
<u>75</u>	<u>Решение текстовых задач арифметическими способами</u>
76	<b><i>Контрольная работа №5 «Деление дробей»</i></b>
77	Анализ контрольной работы. Решение задач
78	Правило нахождения числа по данному значению его дроби
79	Нахождение числа по его дроби
80	Решение задач на проценты
81	Решение задач на части
82	Дробные выражения
83	Упрощение дробных выражений. Наглядное представление о пространственных фигурах; призма, ее виды
84	Действия с дробными выражениями
85	<b><i>Контрольная работа №6 «Дробные выражения»</i></b>
86	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>П.4. Отношения и пропорции (23 часа)</b>	
87	Отношение
88	Взаимно обратные числа
89	Понятие процента как части от числа
<u>90</u>	<u>Представление части от целого через проценты</u>

91	Пропорция
92	Основное свойство пропорции
93	<u>Решение текстовых задач на нахождение неизвестных членов пропорции</u>
94	Определение прямой и обратной пропорциональной зависимости
95	Алгоритм решения задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости
96	<u>Обратно пропорциональные величины</u>
97	Решение задач на составление пропорции
98	Решение задач
99	<b><i>Контрольная работа №7 «Отношения и пропорции»</i></b>
100	Анализ контрольной работы.
101	Масштаб. Масштаб карты
102	Размеры объектов окружающего мира
103	Наглядное представление о фигурах на плоскости: окружность и круг
104	Длина окружности и площадь круга
105	Изображение пространственных фигур: окружность и круг. Взаимное расположение двух окружностей. Взаимное расположение окружности и прямой.
106	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар
107	Наглядное представление о пространственных фигурах; сфера
108	<b><i>Контрольная работа №8 «Окружность и круг»</i></b>
109	Анализ контрольной работы. Решение задач. Золотое сечение.
<b>Глава II. Рациональные числа</b>	
<b>§ 5. Положительные и отрицательные числа (13 часов)</b>	
110	Координаты на прямой
111	Изображение чисел точками координатной прямой. Наглядное представление о пространственных фигурах; цилиндр

112	Положительные и отрицательные числа
<u>113</u>	<u>Множество целых чисел</u>
114	Модуль числа
115	Определение модуля числа
<u>116</u>	<u>Геометрическая интерпретация модуля числа.</u> Наглядное представление о пространственных фигурах; конус
117	Сравнение чисел с нулем
118	Сравнение чисел на координатной прямой
119	Изменение величин.
<u>120</u>	<u>Решение задач на изменение величин</u>
121	<b><i>Контрольная работа №9 «Противоположные числа и модуль»</i></b>
122	Анализ контрольной работы. Решение задач. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$ ?
<b>§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15 часов)</b>	
123	Сложение чисел с помощью координатной прямо
<u>124</u>	<u>Сумма противоположных чисел</u>
125	Сложение отрицательных чисел
126	Сложение отрицательных чисел на координатной прямой
127	Правила сложения отрицательных чисел
128	Сложение чисел с разными знаками
129	Сложение чисел с разными знаками на координатной прямой
<u>130</u>	<u>Правила сложения чисел с разными знаками</u>
131	Свойства сложения чисел с разными знаками
132	Вычитание отрицательных чисел
133	Нахождение длины отрезка на координатной прямой

134	<u>Вычитание положительных и отрицательных чисел</u>
135	Сложение и вычитание рациональных чисел
136	<b><i>Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i></b>
137	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15 часов)</b>	
138	Умножение целых чисел
139	Правило умножения отрицательных чисел
140	Правило умножения двух чисел с разными знаками
141	Правила умножения
<u>142</u>	<u>Решение текстовых задач арифметическими способами</u>
143	Правило деления отрицательного числа на отрицательное
144	Деление отрицательных чисел
145	Деление чисел с разными знаками
<u>146</u>	<u>Множество рациональных чисел</u>
147	Рациональное число как отношение $m/n$ , где $m$ - целое число, $n$ -натуральное
148	Сравнение рациональных чисел
149	Свойство рациональных чисел
<u>150</u>	<u>Арифметические действия с рациональными числами</u>
151	<b><i>Контрольная работа № 11 «Умножение и деление рациональных чисел»</i></b>
152	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>§ 8. Решение уравнений (22 часа)</b>	
153	Раскрытие скобок перед которыми стоит знак «+»
154	Раскрытие скобок перед которыми стоит знак «-»
155	Упрощение выражений на раскрытие скобок

156	Числовой коэффициент
157	Определение знака числового коэффициента
158	Определение подобных слагаемых
159	Приведение подобных слагаемых
160	Распределительное свойство умножения
161	<u>Подобные слагаемые</u>
162	<b><i>Контрольная работа № 12 «Раскрытие скобок»</i></b>
163	Анализ контрольной работы. Решение задач
164	Решение линейных уравнений
165	Правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую
166	<u>Решение уравнений с использованием основного свойства дроби</u>
167	Решение задач на составление уравнения
168	Решение задач на части
169	Решение уравнений с модулем
<u>170</u>	<u>Решение линейных уравнений с модулем</u>
<u>171</u>	<u>Геометрический способ решений уравнений с модулем</u>
<u>172</u>	<u>Решение уравнений с модулем</u>
173	<b><i>Контрольная работа № 13 «Решение уравнений»</i></b>
174	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>§ 9. Координаты на плоскости (15 часов)</b>	
175	Перпендикулярные прямые
176	Перпендикулярные отрезки и лучи
177	Параллельные прямые
178	Параллельные отрезки

179	Координатная плоскость
180	<u>Декартова система координат.</u>
181	<u>Координаты точки на плоскости</u>
182	<u>Построение фигуры по координатам ее вершин</u>
183	Проектная работа «Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры»
184	Столбчатые диаграммы
185	Построение столбчатых диаграмм
<u>186</u>	<u>Графики движения</u>
187	<u>Температурные графики</u>
188	<b><i>Контрольная работа № 14 по теме: «Координатная плоскость»</i></b>
189	Анализ контрольной работы. Решение задач
<b>Итоговое повторение курса математики 5-6 классов (21 часа)</b>	
190	Повторение.
191	Повторение. Буквенные выражения. Упрощение выражений
192	Повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений
193	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей
194	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей
195	Повторение. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники
196	Повторение. Центральная, осевая и зеркальная симметрия
197	Повторение. Решение логических задач с помощью графов, таблиц
198	Повторение. Признаки делимости. НОД и НОК чисел
199	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей
200	Повторение. Отношение и пропорции
201	Повторение. Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел

202	Повторение. <u>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</u>
203	Повторение. Решение уравнений
204	Повторение. <u>Решение текстовых задач арифметическими способами</u>
205	Повторение. Решение задач с помощью уравнения
206	Повторение. Координатная плоскость
207	Повторение. <u>Арифметические действия с положительными и отрицательными числами</u>
208	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>
209	Повторение. Решение задач на построение
210	Итоговый урок

### Приложение №3 (Критерии оценивания)

#### КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО АЛГЕБРЕ.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **Оценка тестовых работ учащихся**

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

Количественные отметки за уровень освоения курса предмета выставляются в соответствии с закреплённой в МАОУ Лицей № 146 «Ресурс» бальной системой оценивания: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

