Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 598

с углубленным изучением математики, химии и биологии

Приморского района Санкт - Петербурга

**ПРИНЯТА**

Решением Педагогического совета

от 27.08.2014 Протокол № 1

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом директора Государственного бюджетного

общеобразовательного учреждения

средней общеобразовательной школы № 598

с углубленным изучением математики, химии и биологии

Приморского района Санкт -Петербурга

от « » августа 2014 г. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.Ф.Трачук /

(подпись)

**Рабочая программа**

*по алгебре*

*в 7Б классе*

*на 2014-2015 учебный год.*

*Составлена учителем математики*

*Голубевой Ольгой Михайловной*

Санкт – Петербург

2014 год

1. **Пояснительная записка**

Нормативные документы, в соответствии с которыми разработана рабочая программа

* Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2012 № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 государственного образовательного стандарта начального общего образования».

Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312».

* Для реализации образовательных программ ГБОУ школа №598 выбирает:

- учебники, из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»);

- учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями)).

* Государственная программа по алгебре, 7 класс. Авторы Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, С.В. Сидоров, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. Москва, «Просвещение», 2009.

**Общая характеристика программы**

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характе­ристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Данная программа рассчитана на 102 часов.

**Цели:**

* 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, 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математическоймодели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

1. **Содержание учебного предмета**

1. Алгебраические выражения (10 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

***Цель* –** систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

***Знать*** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.

***Уметь*** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Уравнения с одним неизвестным (9 ч)

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

***Цель* –**совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

***Знать*** определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

***Уметь*** решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

3. Одночлены и многочлены (17 ч)

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

***Цель* –** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

***Знать*** определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».

***Уметь*** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

4. Разложение многочленов на множители (17ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы , куб суммы и куб разности, формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

***Цель* –** выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

***Знать*** способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.

***Уметь*** разложить многочлен на множители.

5. Алгебраические дроби (20 ч)

***Цель* –** выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования алгебраических дробей.

***Знать*** правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

***Уметь***преобразовать алгебраическую дробь.

6. Функции (10 ч)

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция *y=kx* и её график. Линейная функция и ее график.

***Цель –*** познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *y=kx+b, y=kx.*

***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

***Уметь***правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (11 ч)

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

***Цель* –** познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

***Знать***, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь***правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

8. Ведение в комбинаторику (7 ч)

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

9. Итоговое повторение (1 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № блока | Тема | Количество часов фактически | Кол-во контр. работ. |
| 1 | Алгебраические выражения | 10 | 1 |
| 2 | Уравнения с одним неизвестным | 9 | 1 |
| 3 | Одночлены и многочлены | 17 | 2 |
| 4 | Разложение многочленов на множители | 17 | 2 |
| 5 | Алгебраические дроби | 20 | 2 |
| 6 | Линейная функция и ее график | 10 | 1 |
| 7 | Система двух уравнений с двумя неизвестными | 11 | 1 |
| 8 | Введение в комбинаторику | 7 | 1 |
| 9 | Итоговое повторение | 1 |  |
|  | **Итого:** | 102 | 11 |

1. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| класс | Количество  часов в неделю  согласно  учебному плану | Реквизиты  программы | УМК обучающегося | УМК учителя |
| 7 | 3 | Государственная программа по алгебре, 7 класс. Авторы Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, С.В. Сидоров, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. Москва, «Просвещение», 2009.  ***Базовый уровень*** | ***Учебник:***  *Алгебра. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ш.А. Алимов,- М.: Просвещение, 2009-2012.* | ***Учебник:***  *Алгебра. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ш.А. Алимов,- М.: Просвещение, 2009-2012.*  ***Дидактические материалы по алгебре для 7 класса.***  *Л.И. Звавич,*  *Л.В. Кузнецова,*  *С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2010г.* |

1. **Образовательные технологии**

Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся.

* технология проблемного обучения.
* технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (опорно-логических конспектов).
* Технология "коммуникативно-диалоговая деятельность учащихся".
* Компьютерные технологии.
* Технологии дифференцированного обучения.
* Технология уровневой дифференциации.
* Технология развивающего обучения. Решение творческих задач.
* Технологии индивидуализации обучения.
* Информационная технология обучения.
* Технология коллективного способа обучения.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 598

с углубленным изучением математики, химии и биологии

Приморского района Санкт – Петербурга

**Рассмотрено**

на заседании ШМО

протокол №1 от 27 .08.2014

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (………………..) руководитель ШМО

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Шкарупа Н.В.)

(подпись) (Ф.И.О.)

«\_27\_\_\_» \_\_\_августа\_\_ 2014 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора Государственного бюджетного

общеобразовательного учреждения

средней общеобразовательной школы № 598

с углубленным изучением математики, химии и биологии

Приморского района

Санкт-Петербурга

от « » августа 2014 г. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.Ф. Трачук /

(подпись)

Календарно – тематическое планирование

по алгебре.

7б класс.

2014-2015 учебный год.

Учитель математики Голубева Ольга Михайловна

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Основные элементы содержания | Практика (демонстрация) | Контроль | Домашнее задание | Использование ИКТ | Дата |
| Глава 1. Алгебраические выражения (10 часов) | | | | | | | |
|  | Числовые выражения | Числовые выражения, значение числового выражения, числовое равенство, верное равенство, действие первой ступени, действие второй ступени, действие третьей ступени, порядок выполнения действий. |  |  | П.1  №6-8 |  | 01.09-04.09 |
|  | Алгебраические выражения | Значение алгебраического выражения, допустимые и недопустимые значение переменной, алгебраические выражения, порядок выполнения действий, арифметические законы сложения и умножения, действие с десятичными дробями, действие с обыкновенными дробями. |  |  | П.2  №12-14 |  | 01.09-04.09 |
|  | Алгебраические равенства. | Буквенные выражения, математическая модель, реальные ситуации, словесная модель, алгебраическая модель, формула четного и нечетного числа. |  | С.р. | П.3  №24-25 |  | 05.09 |
|  | Формулы |  |  | П.3  №26-28 |  | 06.09-11.09 |
|  | Свойства арифметических действий | Переместительный, сочетательный и распределительные законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений. |  |  | П.4  №36-38 |  | 06.09-11.09 |
|  | Свойства арифметических действий |  |  | П.4  №36-38 |  | 12.09-15.09 |
|  | Правила раскрытия скобок | Распределительный закон умножения, правила раскрытие скобок, алгебраическая сумма, раскрытие скобок и заключение в скобки. |  | С.р. | П.5,  №42-47 |  | 17.09-22.09 |
|  | Правила раскрытия скобок |  |  | П.5,  №42-47 |  | 17.09-22.09 |
|  | Решение заданий «Алгебраические выражения» |  |  |  | №53-57 |  | 17.09-22.09 |
|  | *Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»* |  |  | К.р. |  |  | 24.09-29.09 |
| Глава 2. Уравнения с одним неизвестным (9 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни.  Линейное уравнение | Переменная величина постоянная величина, коэффциент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений, линейное уравнение. |  |  | П6, №74-77 | презентация | 24.09-29.09 |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным | Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, сена знака при переносе, умножение и деление на одно и тоже число. |  |  | П7, № 91-95 |  | 24.09-29.09 |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |  | С.р. | П7, № 91-95 |  | 1.10-6.10 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | Составление математической модели реальной ситуации, решение уравнений, решение текстовых задач. |  |  | П8, №102,106 | презентация | 1.10-6.10 |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  | №108,110 |  | 1.10-6.10 |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  | С.р. | № 111 |  | 8.10-13.10 |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  | № 112 |  | 8.10-13.10 |
|  | Решение заданий «Уравнения с одним неизвестным» |  |  |  | № 118,120 |  | 8.10-13.10 |
|  | *Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одним неизвестным»* |  |  | К.р. |  |  | 15.10-20.10 |
| Глава 3. Одночлены и многочлены (17 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем | Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени, возведение в степень, четная степень, нечетная степень, степени числа 2, степени числа 3, степени числа 5, степени числа 7, степени составных чисел. |  |  | П9, №138-144 |  | 15.10-20.10 |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | Свойства степеней, доказательство свойств степеней теорема, условие заключение, степени с разными основаниями, действия с степенями одинакового показателя, степень с нулевым показателем. |  |  | П10,№ 160-168 |  | 15.10-20.10 |
|  | Свойства степени с натуральным показателем |  |  | № 174-182 |  | 22.10-27.10 |
|  | Применение свойств степени с натуральным показателем |  | С.р. | №195-198 |  | 22.10-27.10 |
|  | Одночлен. Стандартный вид одночлена | Одночлен стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена. |  |  | П11, № 209-211 |  | 22.10-27.10 |
|  | Умножение одночленов | Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень, корректная задача, некорректная задача. |  |  | П12,№ 213-215 |  | 29.10-2.11 |
|  | Умножение одночленов |  |  | №216-220 |  | 29.10-2.11 |
|  | Многочлены | Многочлен, члены многочлена, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, полином. |  | С.р. | П13,№ 228-230 |  | 29.10-2.11 |
|  | Приведение подобных членов | Подобные одночлены , приведение подобных членов, стандартный вид многочлена. |  |  | П14,№235-239 |  | 12.11-17.11 |
|  | Сложение и вычитание многочленов | Сложение и вычитание многочленов, взаимное уничтожение слагаемых, алгебраическая сумма многочленов, правила составления алгебраической суммы многочленов. |  |  | П15,№ 24 4-247,250 |  | 12.11-17.11 |
|  | Умножение многочлена на одночлен | Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки. |  |  | П16,№ 255-262 |  | 12.11-17.11 |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  | С.р. | П17, № 264-267 |  | 19.10-24.10 |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |  | №268-270 |  | 19.10-24.10 |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен | Свойство деление суммы на число, правило деление многочлена на одночлен |  |  | П18, № 278-284 |  | 19.10-24.10 |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен |  |  | №286-289 |  | 26.11-1.12 |
|  | Решение заданий «Одночлены и многочлены» |  |  |  | №291 |  | 26.11-1.12 |
|  | *Контрольная работа № 3 по теме «Одночлены и многочлены»* |  |  | К.р. |  |  | 26.11-1.12 |
| Глава 4. Разложение многочлена на множители (17 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Вынесение общего множителя за скобки | Вынесение общего множителя за скобки, наибольший общий делитель коэффициентов, алгоритм отыскивания общего множителя нескольких одночленов. |  |  | П19, № 318-326 |  | 3.12-8.12 |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |  | №327-332 |  | 3.12-8.12 |
|  | Решение уравнений с помощью вынесения общего множителя за скобки |  |  | №337 |  | 3.12-8.12 |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  | С.р. | П20, № 339-342 |  | 10.12-15.12 |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |  | №343-345 |  | 10.12-15.12 |
|  | Решение заданий на применение способа группировки |  |  |  | №347 |  | 10.12-15.12 |
|  | Формулы сокращенного умножения. Формула разности квадратов | Формулы сокращенного умножения, разложение, на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов. |  | С.р. | П21,№ 351-355 |  | 17.12-22.12 |
|  | Формула разности квадратов |  |  | №356-360 |  | 17.12-22.12 |
|  | Применение формулы разности квадратов при решении заданий |  |  | № 361-364 |  | 17.12-22.12 |
|  | Квадрат суммы. Квадрат разности | Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, квадрат суммы и квадрат разности. |  |  | П22, 370-376 |  | 24.12-27.12 |
|  | Квадрат суммы. Квадрат разности |  |  | 377-380 |  | 24.12-27.12 |
|  | Решение заданий на применение формул квадрата суммы квадрата разности |  | С.р. | 381-384 |  | 24.12-27.12 |
|  | Решение заданий на применение формул квадрата суммы квадрата разности |  |  | 385-388 |  | 9.01-12.01 |
|  | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители | Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки. |  |  | п23, 392-396 |  | 9.01-12.01 |
|  | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |  | С.р. | 397-400 |  | 14.01-19.01 |
|  | Решение заданий «Разложение многочлена на множители» |  |  | №1-3 стр 97 | презентация | 14.01-19.01 |
|  | *Контрольная работа № 4 по теме «Разложение многочлена на множители»* |  |  | К.р. |  |  | 14.01-19.01 |
| Глава 5. Алгебраические дроби (20 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений, основное свойство дроби. |  |  | П24, 427-432 |  | 21-26.01 |
|  | Сокращение алгебраических дробей |  |  | 433-438 |  | 21-26.01 |
|  | Сокращение алгебраических дробей |  |  | 439-445 |  | 21-26.01 |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю | Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. |  | С.р. | П25, 451-455 |  | 28.01-2.02 |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю |  |  | 456-460 |  | 28.01-2.02 |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей | Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель, правило приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных. |  |  | П26, 462-467 |  | 28.01-2.02 |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |  | 468-472 |  | 4-9.02 |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  | С.р. | 473-476 |  | 4-9.02 |
|  | Решение заданий «Сложение и вычитание алгебраических дробей» |  |  | 477-478 |  | 4-9.02 |
|  | *Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»* |  |  | К.р. |  |  | 11-16.02 |
|  | Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей | Умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. |  |  | П27, 481-485 |  | 11-16.02 |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |  | 486-489 |  | 11-16.02 |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  | С.р. | 491-493 |  | 18-23.02 |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями | Преобразование рациональных выражений, доказательство тождества. |  |  | П28, 495-500 |  | 18-23.02 |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями |  |  | 501-502 |  | 18-23.02 |
|  | Решение заданий на совместные действия над алгебраическими дробями |  | С.р. | 503 |  | 18-23.02 |
|  | Решение заданий на совместные действия над алгебраическими дробями |  |  | 506-508 |  | 25.02-2.03 |
|  | Решение заданий на совместные действия над алгебраическими дробями |  |  | 509-510 |  | 25.02-2.03 |
|  | Решение заданий «Алгебраические дроби» |  |  |  | 511, №1-3 стр119 |  | 25.02-2.03 |
|  | *Контрольная работа № 6 «Алгебраические дроби»* |  |  | К.р. |  |  | 4.03-9.03 |
| Глава 6. Линейная функция и ее график (10 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Прямоугольная система координат на плоскости | Прямоугольная система координат, начало, координат плоскость, оси координат, координатные углы, абсцисс, ось ордината, алгоритм отыскания координат точки, заданной в прямоугольной системе координат, алгоритм построение точки в прямоугольной системе координат. |  |  | П29, 528-531 |  | 4.03-9.03 |
|  | Функция. | Функция независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция, способы задания функции: аналитические, графический, табличный, словесный; график функции. |  |  | П30, 540-542 | презентация | 4.03-9.03 |
|  | Способы задания функции |  |  | 546-547 | презентация | 11-16.03 |
|  | Функция у=кх и ее график, k>0 | Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, график прямой пропорциональности, угловой коэффициент, график линейной функции. |  |  | П31, 563 | презентация | 11-16.03 |
|  | Функция у=кх и ее график,k<0 |  | С.р. | 563,571 | презентация | 11-16.03 |
|  | Линейная функция и ее график | Линейная функция, независимая переменная переменная, график линейной функции, знак принадлежности, наибольшие значение линейной функции, наименьшие значение функции на отрезке, возрастающая линейная функция, убывающая линейная функция. |  |  | П32, 587 | презентация | 18-23.03 |
|  | Линейная функция и ее график |  |  | 594-595 |  | 18-23.03 |
|  | Линейная функция и ее график |  | С.р. | 597 |  | 18-23.03 |
|  | Решение заданий «Линейная функция и ее график» |  |  | 605-608 |  | 1-6.04 |
|  | *Контрольная работа №7 «Линейная функция и ее график»* |  |  | К.р. |  |  | 1-6.04 |
| Глава 7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (11 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Системы уравнений | Система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместная, система неопределенна. |  |  | П33, 621-623 |  | 1-6.04 |
|  | Способ подстановки | Метод подстановки, система двух уравнение с двумя переменными, алгоритм решение систем двух уравнений с двумя переменными метод подстановки. |  |  | П34, 630 |  | 8-13.04 |
|  | Способ подстановки |  |  | 632 |  | 8-13.04 |
|  | Способ сложения | Система двух уравнений с двумя переменными, метод алгебраического сложения. |  |  | П35, 637 |  | 8-13.04 |
|  | Способ сложения |  | С.р. | 638 |  | 15-20.04 |
|  | Графический способ решения систем уравнений | Прямая, параллельная оси x, прямая, проходящая через начало координат, парабола, уравнение, график функции, пересечение графиков, графическое решение уравнения. |  |  | П36, 645 | презентация | 15-20.04 |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений | Составление математической модели реальной ситуации, система двух линейных уравнений с двумя переменными. |  |  | П37, 657-658 |  | 15-20.04 |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  | 663-665 |  | 22-27.04 |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  | 667-668 |  | 22-27.04 |
|  | Решение заданий «Системы двух уравнений с двумя неизвестными» |  |  | №1-3 стр171 |  | 22-27.04 |
|  | *Контрольная работа № 8 «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»* |  |  | К.р |  |  | 29-30.04 |
| Глава 8. Введение в комбинаторику(7 часов) | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи |  |  |  | П38, 693-697 |  | 5-8.05 |
|  | Различные комбинации из трех элементов | Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки. |  |  | П39, 704-706 |  | 5-8.05 |
|  | Различные комбинации из трех элементов |  |  | 708-711 |  | 13-18.05 |
|  | Таблица вариантов и правило произведения | Таблица вариантов, правило произведения. |  | С.р. | П40, 721-724 |  | 13-18.05 |
|  | Таблица вариантов и правило произведения |  |  | 726-729 |  | 13-18.05 |
|  | Подсчет вариантов с помощью графов | Графы, вершины графа, ребра графа, полный граф, граф- дерево, дерево вариантов. |  |  | 730-733 | презентация | 20-25.05 |
|  | Решение задач «Введение в комбинаторику» | Комбинаторика, сочетание, размещение, перестановки, таблица вариантов, правило произведения, графы вершины графы, ребра графы, полный граф, граф дерево, дерево вариантов. |  | С.р. | №1-3 стр187 |  | 20-25.05 |
| Итоговое повторение (1 час) | | | | | | | |

1. **Планируемые результаты**

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В результате изучения алгебры в 7 классе учащиеся должны овладеть *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобрести опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Результаты обучения**

*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.

*Арифметика*

*уметь*

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями; находить значения числовых выражений;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

*Алгебра*

*уметь*

* 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения и системы двух линейных уравнений;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов 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*

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* 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, объемов, времени, скорости;
* понимания статистических утверждений.