**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена для 7 класса на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы по алгебре автора Г.К.Муравина, изд. «Дрофа», 2016. Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику К.С. Муравина, О. В. Муравиной «Алгебра, 7 класс» М.: «Дрофа», 2016 г, рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета. Учебник входит в федеральный перечень учебников, утвержденный министерством образования и науки РФ на 2017-2018учебный год.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

**Личностными результатами** изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

* ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
* коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
* целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
* – представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
* логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

**Метапредметными** результатами изучения курса «Алгебра» являются

**регулятивные УУД:**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**познавательные УУД:**

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
* вычитывать все уровни текстовой информации.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

**коммуникативные УУД:**

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметными результатами** изучения предмета «Алгебра» являются следующие умения:

* умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
* умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
* представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
* представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;
* умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов простейших геометрических фигур;
* умения использовать символьный язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
* умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
* представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

1. **Содержание учебного предмета, курса**

**Алгебра, 7 класс (120 часов в год)**

**Повторение изученного в 6 классе (4 часа)**

**Математический язык (24 часа).**

Понятие высказывания, математической модели, системы уравнений, решения системы уравнений.

**Функция (26 часов).**

Определение функции, аргумента и значения функции, графика функции. Определение линейной функции и ее свойства. Определения возрастающей и убывающей функций. Разные способы задания функции: описанием, правилом, формулой, таблицей, графиком

**Степень с натуральным показателем (16 часов).**

Определение тождества. Определение степени с натуральным показателем. Свойства степеней с натуральными показателями. Понятие одночлена и его стандартного вида.

**Многочлены (28 часов).**

Определение многочлена и его степени. Формулы сокращенного умножения и их словесныеформулировки.

**Вероятность (11 часов)**

Определение вероятности. Формулу классической вероятности. Формулы комбинаторики: перестановок, размещений, сочетаний.

**Повторение (11 часов).**

Определение высказывания. Определение уравнения и системы уравнений, корня уравнения и решения системы уравнений. Определение функции, разные способы задания функции; описанием, графиком. Определение линейной функции, ее свойства и гра­фик. Определение тождества. Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени. Определение многочлена и его степени. Формулы сокращенного умножения и их словесные формулировки.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**К концу 7 класса:**

**должны знать/понимать**:

* математический язык;
* свойства степени с натуральным показателем;
* определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
* линейную функцию её свойства и график;
* квадратичную функцию и её график;
* способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**должны уметь:**

* составлять математическую модель при решении задач;
* выполнять действия над степенями с натуральными показателями показателем не равным нулю, используя свойства степеней;
* выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
* строить графики линейной и квадратичной функции;
* решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;  
  
**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
* извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

1. Федеральный Государственный стандарт основного общего образования
2. Рабочие программы. Математика. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2015 г.
3. Учебник «Алгебра, 7 класс» Г. К. Муравин, О. В. Муравина, М: Дрофа, 2016 г.
4. Контрольно-измерительные материалы **Тестовые**, самостоятельные, контрольные работы **поалгебре 7класс** УМК **Муравиных**
5. Методическое пособие для учителя «Алгебра 7 класс», М: Дрофа, 2016 г.
6. Электронное приложение к учебнику «Алгебра. 7 класс», Г.К. Муравин, О. В. Муравина на www/drofa.ru
7. <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1aa1.html>/— цифровые образовательные ресурсы;
8. http://school-collection.edu.ru/catalog/— единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
9. <http://festival.1september.ru/>— фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся основного общего образования по алгебре; УМК Г.К.Муравина, 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***Урока*** | ***Тема*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Дата*** | ***Дом.задание*** |
|
|
| ***Повторение изученного в 6 классе (4 часа)*** | | | | |
| 1 | **Действия с обыкновенными дробями.** | 1 |  | карточки |
| 2 | **Действия с десятичными дробями.** | 1 |  | карточки |
| 3 | **Решение уравнений.** | 1 |  | карточки |
| 4 | **Диагностическая контрольная работа** | 1 |  | карточки |
| ***Математический язык (24 часа)*** | | | | |
| 5 | **Числовые выражения** | 1 |  | п1№ 5(4, 5),7, 8(1д), |
| 6 | **Числовые выражения** | 1 |  | п2 № 9,482(3, 4) |
| 7 | **Числовые выражения. Преобразование числовых выражений.** | 1 |  | п1№ 12(5, 6),  15(2, 4), 16, 481(1) , |
| 8 | **Сравнение чисел. Приемы сравнения рациональных чисел, записанных в виде десятичных или обыкновенных дробей.** | 1 |  | п2№ 12(4), 27(1, 3), 484(1, 3), 16. |
| 9 | **Сравнение чисел. Решение заданий с модулем числа.** | 1 |  | п2 № 30(1в, 2в), 31(2), |
| 10 | **Сравнение чисел.** | 1 |  | п2 №37, 38 |
| 11 | **Выражения с переменными. Выражение с переменной, значение переменной, значение выражения с переменной.** | 1 |  | п3 п. 2, № 46(1, 3) |
| 12 | **Выражения с переменными.** | 1 |  | п3 №48. 54(2, 3) |
| 13 | **Выражения с переменными. Составление буквенных выражений к текстовым задачам. *Урок соревнование «Кто быстрее и правильнее!»*** | 1 |  | п3 № 56(2, 4), , дк/р №1 |
| 14 | **Контрольная работа№1 по теме «Выражения».** | 1 |  | карточки |
| 15 | **Математическая модель текстовой задачи. Уравнения к задачам на сплавы и смеси и на движение.** | 1 |  | п3 № 56(5), 54(1), 46(5) |
| 16 | **Математическая модель текстовой задачи. Уравнения к задачам на сплавы и смеси и на движение.** | 1 |  | п4 Практикум № 2, 5, дк/р №45 (4,5) |
| 17 | **Математическая модель текстовой задачи. Уравнения к задачам на движение по реке. *Урок путешествие*** | 1 |  | п4 Практикум №8, 14. №68 |
| 18 | **Математическая модель текстовой задачи. Уравнения к задачам на движение по реке.** | 1 |  | п4 Практикум № 20, 21, 68, 67 |
| 19 | **Решение уравнений. Истинные и ложные высказывания. Равносильность уравнений.** | 1 |  | п4 № 75(2), 76(2), 63, 58 |
| 20 | **Решение уравнений. Решение уравнений способом подбора корней и использования условия равенства произведения нулю.** | 1 |  | п5 № 87(6, 7), 89 (1: б, г, е), 96(2), 80(2) |
| 21 | **Решение уравнений. Решение уравнений способом подбора корней и использования условия равенства произведения нулю. *Урок сказка*** | 1 |  | п5 № 90 (1: б, г, е), 96(5); № 101(1). |
| 22 | **Решение уравнений. Простейшие уравнения с параметром.** | 1 |  | п5 № 98(3), 95(1, 4), 96(6) |
| 23 | **Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными.** | 1 |  | п5 № 95(5, 6), 96(8). |
| 24 | **Уравнения с двумя переменными и их системы. Система уравнений. Решение систем уравнений.** | 1 |  | п6 №103(2, 4, 6), 107(3, 4); Практикум №106, дк/р №2. |
| 25 | **Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений с двумя переменными.** | 1 |  | п6 № 110(2, 4, 6), 113(3, 4), 113(6). |
| 26 | **Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение текстовых задач с помощью составления систем уравнений.** | 1 |  | п6 №111(2, 4, 6), практикум 23. дк/р №2 |
| 27 | **Обобщающий *урок творчества* по теме: «Математический язык»** | 1 |  | п6 № 112(2), 115(2), 116(2) |
| 28 | **Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»** | 1 |  | карточки |
| ***Функция (26 часа).*** | | | | |
| 29 | **Понятие функции. Область определения и множество значений функции.** | 1 |  | п7 № 125(б), Практикум 24 |
| 30 | **Понятие функции. Аналитический способ задания функции. Функции, заданные описанием.** | 1 |  | п7 №127(2, 4) |
| 31 | **Понятие функции.** | 1 |  | п7 №128(1), 118(2) |
| 32 | **Таблица значений и график функции. Табличный способ задания функций.** | 1 |  | п8 № 130(2), 132(2), 119(2). |
| 33 | **Таблица значений и график функции. Работа с таблицами и графиками значений функции.** | 1 |  | п8 Исследовательская работа №2 |
| 34 | **Таблица значений и график функции. Графики реальных зависимостей.** | 1 |  | п8 № 137(B), Практикум 6. |
| 35 | **Таблица значений и график функции. *Урок соревнование*** | 1 |  | Контроль-ные вопросы и задания. |
| 36 | **Пропорциональные переменные. Зависимость между пропорциональными величинами.** | 1 |  | п8 №137(6), 128(1),129(г) |
| 37 | **Пропорциональные переменные. Коэффициент пропорциональности.** | 1 |  | п9 № 144(3), 141(3, 4) Практикум 9. |
| 38 | **Пропорциональные переменные.** | 1 |  | п9 №141(5,6), 144(4), 89(1з) контроль-ные вопросы. |
| 39 | **График функции у = kx. Построение графика функции *y= kx.*** | 1 |  | п9 № 137(B), 142(2) |
| 40 | **График функции у = kx.Составление уравнения прямой по графику.** | 1 |  | п10 №149, практикум №10 |
| 41 | **График функции у = kx.** | 1 |  | п10 №147(2), дк/р №3 |
| 42 | **Контрольная работа №3 по теме «Функция у = kx».** | 1 |  | п10 №151, 152(1), дк/р №3 |
| 43 | **Определение линейной функции. Понятие линейной функции, нахождение значений функции, заполнение таблиц значений.** | 1 |  | п11 160(1в),162(1), контрольные вопросы. |
| 44 | **Определение линейной функции. Решение задач, сводящихся к составлению линейной функции.** | 1 |  | п11 дк/р №4 |
| 45 | **Определение линейной функции** | 1 |  | п11 построить график  *у* = 0,5x |
| 46 | **График линейной функции. Построение графика линейной функции с помощью преобразований. *Урок творчества*** | 1 |  | п12 № 168(1), 169(2), 173(1—6). |
| 47 | **График линейной функции. Частные случаи расположения графиков линейной функции в зависимости от коэффициентов.** | 1 |  | п12 №171(1, 3), 172(2), 174 |
| 48 | **График линейной функции. Решение текстовых задач, сводящихся к построению графика линейной функции.** | 1 |  | п12 №  170, 175, 177, 180 (четные) |
| 49 | **График линейной функции. *Урок викторина*** | 1 |  | п12 №181(а, б), 182, 183, дк/р №4 |
| 50 | **График линейного уравнения с двумя переменными. Понятие линейного уравнения и графика линейного уравнения. Построение графика линейного уравнения.** | 1 |  | п13 № 188(1), 189(б), практикум 12. |
| 51 | **График линейного уравнения с двумя переменными. Составление линейного уравнения по его параметрам.** | 1 |  | п13 исследовательская работа № 3. |
| 52 | **График линейного уравнения с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений графическим способом.** | 1 |  | п13 195-198 (четные) |
| 53 | **График линейного уравнения с двумя переменными.** | 1 |  | п13 №196(4, 6), 198(2), 117(2) |
| 54 | **Контрольная работа №4 (промежуточная)** | 1 |  | карточки |
| ***Степень с натуральным показателем (16 часов).*** | | | | |
| 55 | **Тождества и тождественные преобразования. Тождества. Тождественно равные выражения.** | 1 |  | п14 №205, 206, 101(1), контроль-ные вопросы. |
| 56 | **Тождества и тождественные преобразования.** | 1 |  | п14 №207—212, дк/р №15 |
| 57 | **Определение степени с натуральным показателем. Понятие степени числа. Сравнение степеней.** | 1 |  | п15 №216(2, 4, 6, 8, 10), 217(2, 4, 6, 8, 1.0), 219(2, 4, 6, 8), № 101(2) |
| 58 | **Определение степени с натуральным показателем. Стандартный вид числа.** | 1 |  | п15 №, 228(1, 2), 229(1, 2) |
| 59 | **Определение степени с натуральным показателем. *Урок соревнование*** | 1 |  | п15 № 228(3, 4), 229(3, 4), 230(2, 4, 6, 8), кд/р №5 |
| 60 | **Свойства степени. Умножение степеней. Возведение произведения в степень.** | 1 |  | п16 № 239— 246, практикум №16 |
| 61 | **Свойства степени. Применение свойств степени.** | 1 |  | п16 № 252(9—12), 254(9— 12) |
| 62 | **Свойства степени.** | 1 |  | п16 №253(3, 4), 251(1, 2), контр. вопросы |
| 63 | **Свойства степени. Решение уравнений с использованием свойств степени с натуральным показателем.** | 1 |  | п16 кд/р №5 |
| 64 | **Контрольная работа №5 по теме «Степень и ее свойства».** | 1 |  | карточки |
| 65 | **Одночлены. Одночлен и его стандартный вид.** | 1 |  | п17 № 267—272 |
| 66 | **Одночлены. Сложение и вычитание одночленов.** | 1 |  | п17 № 273—277 |
| 67 | **Сокращение дробей. Свойство деления степеней.** | 1 |  | п18 № 281(3, 4), 282(9, 10), |
| 68 | **Сокращение дробей.** | 1 |  | п17 №283(5, 6), контр. вопросы |
| 69 | **Сокращение дробей. Сокращение алгебраических дробей.** | 1 |  | п18 дк/р №6 |
| 70 | **Контрольная работа №6 по теме «Действия со степенями».** | 1 |  | карточки |
| ***Многочлены (28 часа).*** | | | | |
| 71 | **Понятие многочлена. Многочлен и его стандартный вид.** | 1 |  | п19 №289(4, 5), 297(3, 6), 298(2), 311, 312 |
| 72 | **Понятие многочлена. Сумма и разность многочленов.** | 1 |  | п19 №299(2), 303(2), 304(2), |
| 73 | **Понятие многочлена.** | 1 |  | п19 №310(2), 314, 315, дк/р №7 |
| 74 | **Преобразования произведения одночлена и многочлена. Произведение одночлена на многочлен.** | 1 |  | п20 №318(6, 7), 319(6, 7), 332(10-12) |
| 75 | **Преобразования произведения одночлена и многочлена. Применение приемов приведения к многочленам стандартного вида.** | 1 |  | п20  № 324(2), № 322(2, 4, 6) |
| 76 | **Преобразования произведения одночлена и многочлена** | 1 |  | п20 №320(3), 325(2), 336(5, 6), 337(5, 6), контрольные вопросы п.20 |
| 77 | **Вынесение общего множителя за скобки.** | 1 |  | п21 №326(2), 322(8) |
| 78 | **Вынесение общего множителя за скобки.** | 1 |  | п21 №340(3, 4), 339 (5, 6), контрольные вопросы п. 21 |
| 79 | **Вынесение общего множителя за скобки. Решение уравнений с применением правила сокращения дробей.** | 1 |  | п21 №342(1), 327(2), 334(13, 14), дк/р №7 |
| 80 | **Вынесение общего множителя за скобки.** | 1 |  | п21 № 338(3, 4), дк/р №7 |
| 81 | **Контрольная работа №7 по теме «Многочлены»** | 1 |  |  |
| 82 | **Преобразование произведения двух многочленов.** | 1 |  | п22 № 353(2), 343(3, 7, 10), 349 |
| 83 | **Преобразование произведения двух многочленов. Произведение трехчлена на двучлен.** | 1 |  | п22 №350(4), 351(2), 353(4), контрольные вопросы |
| 84 | **Преобразование произведения двух многочленов. Преобразование произведения двух многочленов.** | 1 |  | п22 дк/р №8 |
| 85 | **Разложение на множители способом группировки.** | 1 |  | п23 № 355—360, |
| 86 | **Разложение на множители способом группировки.** | 1 |  | п23 №364(1, 2) четные |
| 87 | **Разложение на множители способом группировки. Применение способа группировки при решении уравнений.** | 1 |  | п23 № 355—360, дк/р №8 |
| 88 | **Контрольная работа №8 по теме «Многочлены»** | 1 |  | карточки |
| 89 | **Квадрат суммы, разности и разность квадратов.** | 1 |  | п24 № 373(2, 4, 8), 374(3, 4), практикум №18 |
| 90 | **Квадрат суммы, разности и разность квадратов. Применение формул сокращенного умножения (Компоненты-одночлены).** | 1 |  | п24 №377(5—8), 378(5—8), 380(5—8), 571(1), контрольные вопросы |
| 91 | **Квадрат суммы, разности и разность квадратов. Применение формул сокращенного умножения (Компоненты-двучлены).** | 1 |  | п24 № 386(1, 3), 387(2, 4), 390(1, 2), задача 571(2), дк/р №9 |
| 92 | **Квадрат суммы, разности и разность квадратов. *Урок соревнование*** | 1 |  | п24 № 388(3), 394(2, 4, 6) |
| 93 | **Квадрат суммы, разности и разность квадратов.** | 1 |  | п24 №398(4), № 405(2, 4). |
| 94 | **Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители с помощью формулы разности квадратов.** | 1 |  | п25 № 404(2), 409(4, 5), 410(4-6) |
| 95 | **Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение на множители способом группировки членов.** | 1 |  | п25 № 414(2, 4, 6) |
| 96 | **Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения.** | 1 |  | п25 №417(1, 2, 8), дк/р №9 |
| 97 | **Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения для разложения многочленов на множители.** | 1 |  | п25 дк/р №9 |
| 98 | **Контрольная работа№9 по теме «Многочлены».** | 1 |  | карточки |
| ***Вероятность (11 часов).*** | | | | |
| 99 | **Равновероятные возможности. Равновероятные и неравновероятные возможности наступления события.** | 1 |  | п26 № 426(2б), 488(2), |
| 100 | **Равновероятные возможности.** | 1 |  | п26 №491(4), 493 |
| 101 | **Равновероятные возможности. Решение задач на речевые конструкции.** | 1 |  | п26 №484(4), 492(2), контрольные вопросы |
| 102 | **Вероятность события. Вероятность достоверного события. Вероятность невозможного события.** | 1 |  | п27 № 481(1), 567(2), контрольные вопросы |
| 103 | **Вероятность события.**  **Вычисление вероятности события по классической формуле.** | 1 |  | п27 №437, 438 544(2, 4, 6, 8), 568(2). |
| 104 | **Вероятность события.**  **Вычисление вероятности события.** | 1 |  | п27 № 442(2), 545(2, 4, 6), дк/р №10 |
| 105 | **Число вариантов. Правило произведения и формула числа перестановок из *n* элементов.** | 1 |  | п28 № 447(a), 450(2: в, г), 453, 454(2, 4, 6, 8, 10). |
| 106 | **Число вариантов. Применение формул числа размещений и сочетаний.** | 1 |  | п28 №466(2), 467(2, 4), 484(3), 570(1). |
| 107 | **Число вариантов. Решение комбинаторных задач** | 1 |  | п28 № 473, 469, 570(2). |
| 108 | **Число вариантов. Решение комбинаторных задач. У*рок путешествие*** | 1 |  | п28 дк/р №10 |
| 109 | **Контрольная работа №10 по теме «Вероятность».** | 1 |  |  |
| ***Повторение (11 часов).*** | | | | |
| 110 | **Выражения** | 1 |  | п29 №482(6), 483(3, 4) |
| 111 | **Выражения.** | 1 |  | п29№491(1), исслед-я работа №5 |
| 112 | **Функции и их графики** | 1 |  | п30 №491(1), 518, 525(2), |
| 113 | **Функции и их графики** | 1 |  | п30 №526(3), 499, исследовательская работа №4 |
| 114 | **Тождественные преобразования.** | 1 |  | п31 №539(1), 540(2, 5, 8) |
| 115 | **Тождественные преобразования.** | 1 |  | п31 №542(2, 6), 537(2) |
| 116 | **Уравнения и системы уравнений.** | 1 |  | п32 №559(2), 565(2) |
| 117 | **Уравнения и системы уравнений.** | 1 |  | п32 №566(2), 561(2) |
| 118 | **Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.** | 1 |  |  |
| 119 | **Анализ контрольной работы.** | 1 |  |  |
| 120 | **Решение комбинаторных задач.** | 1 |  |  |