

7. Календарно-тематическое планирование (5 класс)

Учитель Барникова В.А.

| № урока | Дата | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Ресурсы |
|---|------|--|---|--|
| Глава 1. Линии (9 часов) | | | | |
| П.1 Разнообразный мир линий (2 часа) | | | | |
| 1 | | Виды линий | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные; - распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений; | У: с.8-9, упр.1-3, 5, 9, 10, 11, 13 ТТ: упр.7 |
| 2 | | Виды линий. Внутренняя и внешняя области | <ul style="list-style-type: none"> - описывать и характеризовать линии; - изображать различные линии; - конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму | У: с.9, упр.4,6,7,8,12 ТТ: упр.8,20 Исследование №28 |
| П.2 Прямая. Части прямой. Ломаная (2 часа) | | | | |
| 3 | | Прямая. Части прямой. | <ul style="list-style-type: none"> - распознать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную; - приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире; | У: с.12-13, упр. 14,16,18,19 ТТ: упр. 9-11 |
| 4 | | Ломаная | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать прямую, ломаную; - узнавать свойства прямой; - изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки | У: упр.21,22,25 ТТ: упр.22,30,31 Исследование № 29 |
| П.3 Длина линии (2 часа) | | | | |
| 5 | | Длина отрезка. Единицы длины | <ul style="list-style-type: none"> - измерять длины отрезков с помощью линейки; - сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения; - строить отрезки заданной длины с помощью линейки; - узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие; | У: с.18-19, упр.27,29,31,35 ТТ: упр.2, 12 |
| 6 | | Длина ломаной | <ul style="list-style-type: none"> - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим; - находить длины ломаных; - находить длину кривой линии | У: с.19, упр. 37,38, 40 ТТ: упр.15, 16 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 7 | | Диагностическая работа по математике за курс математики 4 класса | | |
| П.4.Окружность (2 часа) | | | | |
| 8 | | Окружность и круг | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг; - приводить примеры окружности и круга в окружающем мире; - изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля; | <p>У: с.20-23, упр.41, 42, 45, 56</p> <p>ТТ: упр.4, 5, 17</p> |
| 9 | | Окружность и круг | <ul style="list-style-type: none"> - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей; - строить по алгоритму; - осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - изображать окружности по описанию; - использовать терминологию, связанную с окружностью; - узнать свойства окружности. | <p>У: с.20-23, упр. 43, 44, 46, 53</p> <p>ТТ: упр.18, 19</p> <p>Исследование №6, 26, 27, 33</p> |
| 10 | | Обзорный урок по теме «Линии» | <ul style="list-style-type: none"> - описывать и характеризовать линии; - выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их; - изображать различные линии, в том числе прямые и окружности; - конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клеточной бумаге; - строить по алгоритму; - осуществлять самоконтроль; - находить длины отрезков, ломаных | <p>У: п.1-4, «Подведём итоги» с. 24;</p> <p>Обзорная работа №1</p> <p>ТТ: тест с.15-16</p> <p>ТЭ: проверочная работа (ПР) №1,2 с. 4-7</p> |
| Глава 2. Натуральные числа (12 часов) | | | | |
| П. 5 Как записывают и читают числа (2 часа) | | | | |
| 11 | | Римская нумерация | <ul style="list-style-type: none"> - читать и записывать большие натуральные числа; - использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.; | <p>У: с.26, упр.55-60</p> <p>ТТ: упр.34-36</p> |
| 12 | | Десятичная нумерация | <ul style="list-style-type: none"> - представлять числа виде суммы разрядных слагаемых; - переходить от одних единиц измерения величин к другим; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим; - читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация) | <p>У: с.26- 27, упр.61-72</p> <p>ТТ: упр. 38,39</p> <p>Исследование № 56</p> |

| П.6 Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа) | | | | |
|--|--|--|---|--|
| 13 | | Натуральный ряд | - описывать свойства натурального ряда; - сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения; | У: с.30-31, упр.73-77 ТТ: упр.40,41 |
| 14 | | Сравнение натуральных чисел | - чертить координатную прямую; - изображать числа точками на координатной прямой; | У: с.33, упр.83-86 ТТ: упр.43, 44, 46 |
| 15 | | Координатная прямая | - находить координату отмеченной точки; - исследовать числовые закономерности | У: с.32, упр.78-80, 87 ТТ: упр.42,47 Исследование №54, 55,57 |
| П.7 Округление натуральных чисел (2 часа) | | | | |
| 16 | | Округление натуральных чисел | - устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое; - округлять натуральные числа по смыслу; - применять правило округления натуральных чисел; - участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел | У: с.34-35, упр.88-95 ТТ: упр.36, 50 |
| П.8 Комбинаторные задачи (3 часа) | | | | |
| 17 | | Примеры решения комбинаторных задач | - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.); - моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов | У: с.38-39, упр.104-110 ТТ: упр.51 |
| 18 | | Дерево возможных вариантов | | У: с.39, упр.111-116 ТТ: упр.52 |
| 19 | | Комбинаторные задачи | | У: с.34-35, упр.117-121 ТТ: упр.53 |
| 20 | | Обзорный урок по теме «Натуральные числа» | - использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач; - читать и записывать натуральные числа; - сравнивать и упорядочивать числа; | У: с.42 «Подведём итоги» ТТ: с.25, тест |
| 21 | | Контрольная работа №1 «Натуральные | - изображать числа точками на координатной прямой; - округлять натуральные числа; - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных | ТЭ: №1,2 |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | числа» | вариантов | |
| Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час) | | | | |
| П.9 Сложение и вычитание (3 часа) | | | | |
| 22 | | Сложение и вычитание натуральных чисел | <ul style="list-style-type: none"> - называть компоненты действий сложения и вычитания; - записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. - выполнять сложение и вычитание натуральных чисел; - применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения | У: с. 44 - 45, упр. 122 – 125, ТТ: 63, 64, ЗТ: 34 – 37, 47, 48 |
| 23 | | Связь сложения и вычитания | <ul style="list-style-type: none"> неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; - находить ошибки и объяснять их; | У: с.44-45, упр. 126 – 129, ТТ: 60, 66, ЗТ: 39 – 41, 49 - 51 |
| 24 | | Прикидка и оценка. Решаем задачи | <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях; - решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи. | У: с. 45, упр. 130 – 132, 133 – 137, ТТ: 65. 82, ЗТ: 42 – 44, 53, 54, 45, 46 ,52, 55 – 57 |
| П. 10 Умножение и деление (4 часов) | | | | |
| 25 | | Умножение и деление натуральных чисел | <ul style="list-style-type: none"> - называть компоненты действий умножения и деления; - записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении; - выполнять умножение и деление натуральных чисел; - применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; - находить ошибки и объяснять их; - использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких | У: с. 48, упр. 138, 140, ТТ: 67, 68, ЗТ: 58 – 71, 81 – 83, 85 – 87 У: с. 48 – 49, упр. 139, 140, ТТ: 67, 68, ЗТ: 58 – 71, 81 – 83, 85 – 87 |
| 26 | | Связь умножения и деления | <ul style="list-style-type: none"> множителей, применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений; - решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи; | У: упр. 141 – 145, ТТ: 61, 69, ЗТ: 72 – 74, 90, 91 |
| 27 | | Прикидка результата | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования. | У: упр. 146- 147, ЗТ: 75 – 77, 84 |
| 28 | | Решение текстовых задач арифметическим способом | | У: упр. 148 – 154, ЗТ: 88, 89 |
| П. 11 Порядок действий при вычислениях (4 часа) | | | | |
| 29 | | Порядок | - вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных | У: стр. 52-53, упр. 155- |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | действий в выражениях со скобками и без скобок | ступеней, со скобками и без скобок; - оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений; - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | 160, ЗТ: упр. 100-106, 113-115, ТТ: упр. 70-71 |
| 30 | | Порядок действий в выражениях со скобками и без скобок | | |
| 31 | | Составление выражений и вычисление их значений | | У: упр. 161-165, ЗТ: упр. 107-110 |
| 32 | | Решение текстовых задач арифметическим способом | | У: упр.166-174, ЗТ: упр. 112-112, 116-120 |
| П. 12 Степень числа (3 часа) | | | | |
| 33 | | Понятие степени | - оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением; - вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел; - применять приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений; - анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел. | У: стр. 56-57, упр. 175-186; ТТ: упр. 62, 72-75; ЗТ: 121-130, 141, 142 |
| 34 | | Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых | | У: упр. 187-188, ТТ: упр. 76, ЗТ: 132, 133 |
| 35 | | Вычисление значений выражений, содержащих степени | | У: стр. 57, упр. 189-194, ЗТ: 134-138, 139-140 |
| П. 13 Задачи на движение (4 часа) | | | | |
| 36 | | Движение в противоположн | - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем и расстоянием: анализировать и | У: стр. 60-61, упр. 195-205, ЗТ: упр. 146-152, |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | ых направлениях | осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | 153-158 |
| 37 | | Движение в противоположных направлениях | | У: стр. 61 ,упр. 206-212, ЗТ: упр. 159-165, 166-169 |
| 38 | | Движение по реке | | |
| 39 | | Движение по реке | | |
| 40 | | Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами» | <ul style="list-style-type: none"> - вычислять значения числовых выражений; - называть компоненты арифметических действий; - находить неизвестные компоненты действий; - записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании; - называть основание и показатель степени; - находить квадраты и кубы чисел; - вычислять значения выражений, содержащих степени; - исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения задач. | У: «Подведем итоги» стр. 64, ТТ: «Выполняем тест» стр. 38, ЗТ: дополнительные вопросы «Последняя цифра» стр. 75-76 |
| 41 | | Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами» | | |
| 42 | | Контрольная работа № 2 «Действия с натуральными числами» | | |
| Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов) | | | | |
| П. 14 Свойства сложения и умножения (2 часа) | | | | |
| 43 | | Переместительное и сочетательное свойства | <ul style="list-style-type: none"> - записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; - формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения; | У: стр. 66, ТТ: упр. 84, 85 |
| 44 | | Удобные вычисления | <ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия; - анализировать и рассуждать в ходе исследований числовых закономерностей. | У: стр. 66, 67, упр. 213-217, 224, 218, 219, 223, 225, ТТ: упр. 87 (а, б), 88 (а, б), 89, 90, ЗТ: упр. 170-171. 182, 172-175 |

| П. 15 Распределительное свойство (3 часа) | | | | |
|--|--|---|---|---|
| 45 | | Распределительное свойство умножения относительно сложения | <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами; - записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв; - формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование; | У: стр. 70, упр. 227-229, 230-233, ЗТ: 178, 176, 177, 179-181 |
| 46 | | Примеры вычислений с использованием распределительного свойства | <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения; - решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения. | У: стр. 71, упр. 234-236, ЗТ: 183, 184, ТТ: 84, 85, 87, 88 |
| 47 | | Применение распределительного свойства | | У: упр. 237-243, |
| П. 16 Решение задач (3 часа) | | | | |
| 48 | | Задачи на части | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию; - моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки; | У: стр. 74, упр. 244-251, ТТ: упр. 86, ЗТ: упр. 186-194 |
| 49 | | Задачи на уравнивание | <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану; - планировать ход решения задачи арифметическим способом; | У: стр. 75, упр. 252-261, ЗТ: упр. 196 |
| 50 | | Задачи, в которых используются оба приема | <ul style="list-style-type: none"> - оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; - применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. | У: упр. 262, ЗТ: упр. 200-204 |
| 51 | | Обзорный урок по теме «Использование свойств действий при вычислениях» | <ul style="list-style-type: none"> - группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; - раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; - применять разнообразные приемы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств; - решать задачи на части, на уравнивание. | У: «Подведем итоги» стр. 78, ТТ: «Выполняем тест» стр. 43, ЗТ: дополнительные вопросы «Фигурные числа» стр. 76-79 |
| 52 | | Контрольная работа № 3 «Использование свойств | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 18-25 |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | действий при вычислениях» | | |
| Глава 5. Углы и многоугольники (16 часов) | | | | |
| П. 17 Как обозначаются и сравнивают углы (2 часа) | | | | |
| 53 | | Угол. Биссектриса угла | - распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы; - распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол; - изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на | У: стр. 80, упр. 263-267, ТТ: упр. 92, 96, 97 |
| 54 | | Виды углов | нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов. - распознавать, моделировать биссектрису угла. | У: стр. 81, упр. 268-275, ТТ: упр. 98, 99 Исследование №276 |
| П. 18 Измерение углов (3 часа) | | | | |
| 55 | | Величины углов. Измерение углов | - распознавать на чертежах, рисунках и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы; - измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов; | У: стр. 84, 85, упр. 277-279, 280-282, ТТ: упр. 93, 94, 100-103 |
| 56 | | Построение угла заданной величины | - строить углы заданной величины с помощью транспортира; - решать задачи на нахождение градусной меры углов. | У: стр. 85, упр. 283-286, ТТ: упр. 104-106 |
| 57 | | Сумма углов | | У: упр. 287-292, ТТ: упр. 107, 108, 122, 124, 125 Исследование: У № 293, ТТ № 116-118, 121, 123 |
| П. 19 Многоугольники (2 часа) | | | | |
| 58 | | Стороны, углы, диагонали многоугольника. Выпуклые многоугольники | - распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире; - моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге; - измерять длины сторон и величины углов многоугольника; | У: стр. 88, 89, упр. 294-300, 3001-302, ТТ: упр. 109, 112, 113 |
| 59 | | Периметр многоугольника | - проводить диагонали многоугольника; - использовать терминологию, связанную с многоугольниками; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - вычислять периметры многоугольников. | У: стр. 89, упр. 304-308, ТТ: упр. 111, 110, 114, 115 Исследование: У № 303, ТТ № 126-128 |
| 60 | | Обзорный урок | - моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., | У: «Подведем итоги» |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | по теме «Углы и многоугольники» | <p>изображать на нелинованной и клетчатой бумаге;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать прямые, острые и тупые углы многоугольников; - измерять длины сторон и величины углов многоугольника; - изображать многоугольники; - разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников; | стр. 92, ТТ: «Выполняем тест» стр. 54, ЗТ: дополнительные вопросы «Разрезаем квадрат» стр. 79-80 |
| 61 | | Контрольная работа № 4 «Углы и многоугольники» | <ul style="list-style-type: none"> - определять число диагоналей многоугольника; - использовать терминологию, связанную с многоугольниками; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их; - вычислять периметры многоугольников. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 26-29 |
| Глава 6. Делимость чисел (16 часов) | | | | |
| П. 20 Делители и кратные (3 часа) | | | | |
| 62 | | Делители числа | <ul style="list-style-type: none"> - формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи; - находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения; | У: стр. 94, упр. 309-314, 315-317 ТТ: упр. 129, 133-134, ЗТ: упр. 205-208, 209-211, 218 |
| 63 | | Кратные числа | <ul style="list-style-type: none"> - решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. | У: стр. 95, упр. 318-321, 325-326, 322-324 ТТ: упр. 135, 136, ЗТ: упр. 212-214, 221, 215-217, 219 |
| 64 | | Решение текстовых задач | | У: упр. 327-328 Исследование: У № 329, ТТ № 220 |
| П. 21 Простые и составные числа (3 часа) | | | | |
| 65 | | Простые и составные числа | <ul style="list-style-type: none"> - формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел; - выполнять разложение числа на простые множители; | У: стр. 98, упр. 330-336, ТТ: упр. 130, ЗТ: упр. 222 |
| 66 | | Решето Эратосфена | <ul style="list-style-type: none"> - использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение; | У: стр. 99, упр. 344-348, ТТ: упр. 131 |
| 67 | | Разложение | <ul style="list-style-type: none"> - находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по | У: упр. 338-340, 342-343, |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|---|---|
| | | числа на простые множители | предложенному в учебнике плану; - выяснить , является ли число составным; - использовать таблицу простых чисел; - проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). | ТТ: упр. 131, ЗТ: упр. 223-227 Исследование: У № 337, 349, ТТ № 228-230, ЗТ №139, 141 |
| П. 22 Делимость суммы и произведения (2 часа) | | | | |
| 68 | | Делимость суммы и произведения | - формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам; - конструировать математические утверждения с помощью связки «если ..., то ...»; | У: стр. 102-103, упр. 350-355, 356-365 |
| 69 | | Контрпример | - использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера. | У: стр. 103, упр. 366-369 Исследование: У № 370 |
| П. 23 Признаки делимости (3 часа) | | | | |
| 70 | | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | - формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3 и на 9; - приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения; | У: стр. 106, упр. 371-373 |
| 71 | | Признаки делимости на 9 и на 3 | - конструировать математические утверждения с помощью связки «если ..., то ...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае»; | У: стр. 107, упр. 374-379 |
| 72 | | Применение разных признаков делимости | - применять признаки делимости; - использовать признаки делимости в рассуждениях; - объяснять , верно или неверно утверждения. | У: упр. 380-384, ЗТ: упр. 241-242, 246, 231-237, ТТ: упр. 132, 137 Исследование: У № 385-386, ЗТ №238, 239, 243-245 |
| П. 24 Деление с остатком (3 часа) | | | | |
| 73 | | Деление чисел с остатком | - выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом; - классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.) | У: стр. 110, упр. 380-384, ЗТ: упр. 241-242, 246, 231-237, ТТ: упр. 132, 137 |
| 74 | | Деление с остатком при решении задач | | У: упр. 387-394 |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| 75 | | Остатки от деления | | У: стр. 111, упр. 399-402, ТТ: упр. 138 Исследование: У № 395-398, ТТ№140, 142 |
| 76 | | Обзорный урок по теме «Делимость чисел» | <ul style="list-style-type: none"> - применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; - использовать свойства и признаки делимости; - доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел; - решать задачи на деление с остатком | У: «Подведем итоги» стр. 114, ТТ: «Выполняем тест» стр. 61, ЗТ: дополнительные вопросы «Четно или нечетно» стр. 80-82 |
| 77 | | Контрольная работа № 5 «Делимость чисел» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 30-35 |
| Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов) | | | | |
| П. 25 Треугольники и их виды (2 часа) | | | | |
| 78 | | Виды треугольников | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире; - изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов на миллионированной и клетчатой бумаге; моделировать, используя проволоку, бумагу и т.д.; | У: стр. 116-117, упр. 404-409, 416-418 ТТ: упр. 143, 147, 148, 168 |
| 79 | | Чертим треугольники | <ul style="list-style-type: none"> - исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ; - измерять длины сторон, величины углов треугольников; - классифицировать треугольники по сторонам и углам; - распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; - использовать терминологию, связанную с треугольниками; - выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их; - объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников; - находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения; | У: стр. 116, 117, упр. 410-414, ТТ: упр. 165, 176, 177 Исследование: У № 415, ТТ№ 167, 169-173 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | - конструировать орнаменты и паркетные, изображая от руки, с помощью компьютерных программ. | |
| П. 26 Прямоугольники (2 часа) | | | | |
| 80 | | Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника | - распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире; - формулировать определения прямоугольника, квадрата; - изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге; | У: стр. 120, упр. 419-421 ТТ: упр. 149, 150 |
| 81 | | Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника | строить , используя чертежные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать , используя проволоку, бумагу и т.д.; - находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения; - исследовать свойства прямоугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ; - сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида - выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их; - объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников | У: стр. 121, упр. 422-428, 429-432, ТТ: упр. 151, 157 Исследование: ТТ № 163 |
| П. 27 Равенство фигур (2 часа) | | | | |
| 82 | | Равные фигуры. | - распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением; - изображать равные фигуры; - разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей; | У: стр. 124-125, упр. 433- 437, 438-440 ТТ: упр. 152, 153 |
| 83 | | Равные фигуры | - обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур; - формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей; - конструировать орнаменты и паркетные, изображая от руки, с помощью компьютерных программ. | У: стр. 125, упр. 441-443, 444-446 Исследование: ТТ № 161- 162 |
| П.28 Площадь прямоугольника (2 часа) | | | | |
| 84 | | Площадь фигуры. Площадь прямоугольника | - вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам; - моделировать фигура заданной площади, фигуры, равные по площади; - моделировать единицы измерения площади; | У: стр. 128-129, упр. 447- 450, 451-457, ТТ: упр. 146, 154-157 |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| 85 | | Площадь арены цирка. Разбиваем на прямоугольники | <ul style="list-style-type: none"> - выражать одни единицы измерения через другие; - выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации; - выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей; - вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников; - находить приближенное значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты; - сравнивать фигуры по площади и периметру;- решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников; - выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи | У: стр. 129, упр. 458-460, 461, ТТ: упр. 158, 159 Исследование: У: №462, ТТ№ 164-166 |
| 86 | | Обзорный урок по теме «Треугольники и четырехугольники» | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать треугольники, прямоугольники на чертежах и рисунках, определять вид треугольников; - изображать треугольники, прямоугольники с помощью инструментов и от руки; - находить периметр треугольников, прямоугольников; - вычислять площади квадратов и прямоугольников; - решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников; - использовать свойства треугольников, прямоугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ; | У: «Подведем итоги» стр. 132, ТТ: «Выполняем тест» стр. 74, Поурочное тематическое планирование: Обзорная работа стр. 66, ЗТ: дополнительные вопросы «Построение на клетчатой бумаге» стр. 82-83 |
| 87 | | Контрольная работа № 6 «Треугольники и четырехугольники» | <ul style="list-style-type: none"> - формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур; - обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - конструировать орнаменты и паркетные, в том числе, с использованием компьютерных программ. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 36-39 |
| Глава 8. Дроби (19 часов) | | | | |

| П. 29 Доли и дроби (6 часов) | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 88 | | Доли и дроби | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе с помощью компьютера); - оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби; - называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл; | У: стр. 134, упр. 463-467, ЗТ: упр. 247-252, 253-255, ТТ: упр. 180-182, 176 |
| 89 | | Доли и дроби | <ul style="list-style-type: none"> - отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой; - решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби; | У: стр. 134, упр. 468-473, ЗТ: упр. 256-264, ТТ: упр. 177, 183-189 |
| 90 | | Правильные и неправильные дроби | <ul style="list-style-type: none"> - применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах | У: стр. 135, упр. 474-479, ЗТ: упр. 260-265, ТТ: упр. 178 |
| 91 | | Изображение дробей точками на координатной прямой | | У: стр. 135, упр. 480-484, ЗТ: упр. 265, ТТ: упр. 190-195 |
| 92 | | Задачи на дроби | | У: упр. 485-490, ЗТ: упр. 266-267, 268-275, ТТ: упр. 132, 137 Исследование: ТТ: № 204-205 |
| 93 | | Задачи на дроби | | |
| П. 30 Основное свойство дроби (5 часов) | | | | |
| 94 | | Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю | <ul style="list-style-type: none"> - формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв; - моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей; - применять основное свойство дроби к преобразованию дробей; | У: стр. 140-141, упр. 491-492, 493-495, ЗТ: упр. 276-280, 281-282, ТТ: упр. 196, 197, 207-210 |
| 95 | | Приведение дроби к новому знаменателю | <ul style="list-style-type: none"> - находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их; - анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования; | |
| 96 | | Сокращение дробей | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными | У: стр. 141, упр. 496-502, 503-505, ЗТ: упр. 283- |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| 97 | | Сокращение дробей. | дробями; - применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах | 289, 294-298, 290-291, ТТ: упр. 198 |
| 98 | | Решение задач на дроби | | У: стр. 110, упр. 506-508, ЗТ: упр. 292, 293, 299 Исследование: ТТ: №206 |
| П. 31 Сравнение дробей (4 часа) | | | | |
| 99 | | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями | - моделировать с помощью координатной прямой отношение «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей; - сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; - применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием в зависимости от конкретной ситуации; | У: стр. 144, упр. 509-511, ЗТ: упр. 308-311 |
| 100 | | Приведение дробей к общему знаменателю | - находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей | У: стр. 144-145, упр. 512, ЗТ: упр. 300, 304, 305-307 |
| 101 | | Сравнение дробей с разными знаменателями | | У: стр. 146-147, упр. 513-525, ЗТ: упр. 312-320, 321-327, ТТ: упр. 199, 200, 211, 212 Исследование: ТТ №206 |
| 102 | | Сравнение дробей с разными знаменателями | | |
| П. 32 Натуральные числа и дроби (2 часа) | | | | |
| 103 | | Деление и дроби | - моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел; | У: стр. 150, упр. 526-531, ТТ: упр. 201, 202 |
| 104 | | Представление натуральных чисел дробями | - оперировать символьными формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями; - решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики | У: стр. 150-151, упр. 532-537, 538-543, ТТ: упр. 203 |
| 105 | | Обзорный урок по теме | - моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью | У: «Подведем итоги» стр. 154, ТТ: |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | «Дроби» | компьютера); - записывать и читать обыкновенные дроби; - соотносить дроби и точки на координатной прямой; - преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их; | «Выполняем тест» стр. 89, ЗТ: дополнительные вопросы «Находим НОК и НОД» стр. 82-83 |
| 106 | | Контрольная работа № 7 «Дроби» | - проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел опираясь на числовые эксперименты | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 40-45 |
| Глава 9. Действия с дробями (35 часов) | | | | |
| П. 33 Сложение и вычитание дробей (6 часов) | | | | |
| 107 | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | - моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем; - формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; - выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1; | У: стр. 156, упр. 544, ЗТ: упр. 328 ,329, 338, 339, ТТ: упр. 216, 217 |
| 108 | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | - применять свойства сложения для рационализации вычислений; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные | |
| 109 | | Дополнение дроби до 1 | | У: упр. 545, ЗТ: упр. 341, 342, ТТ: упр. 219 |
| 110 | | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | | У: стр. 157, упр. 546-549, ЗТ: упр. 330-337, 340, 343-346, ТТ: упр. 218, 213 |
| 111 | | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | | |
| 112 | | Решение текстовых задач | | У: упр. 554-557, ЗТ: упр. 343 Исследование: ЗТ №347- |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | | 348 |
| П. 34 Сложение и вычитание смешанных дробей (6 часов) | | | | |
| 113 | | Смешанная дробь | <ul style="list-style-type: none"> - объяснять прием выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи; - выполнять сложение и вычитание смешанных дробей; - комментировать ход вычисления; - использовать приемы проверки результата вычислений; - исследовать числовые закономерности | У: стр. 160, упр. 559-561, 562, ЗТ: упр. 349, ТТ: упр. 220, 222-223 |
| 114 | | Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной дроби | | У: стр. 160, упр. 563-566, ЗТ: упр. 350-354, ТТ: 567-569 |
| 115 | | Сложение и вычитание смешанных дробей | | У: стр. 161, упр. 570-572, 577, 579-584, 590-591, ЗТ: упр. 358-361, 365, 367-377, 379 |
| 116 | | Сложение и вычитание смешанных дробей | | |
| 117 | | Сложение и вычитание смешанных дробей | | |
| 118 | | Решение текстовых задач | | У: упр. 573-576, 585-587, ЗТ: упр. 362-364, 366, 378, 381 Исследование: У: №578, 588, 589, ЗТ: № 380, ТТ №225, 226 |
| П. 35 Умножение дробей (5 часов) | | | | |
| 119 | | Правило | - формулировать и записывать с помощью букв правило умножения | У: стр. 166, упр. 592-594, |

| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| | | умножения дробей | дробей; - выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь; - вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; - применять свойства умножения для рационализации вычислений; - проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе и с помощью компьютера); - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные | ЗТ: упр. 382-385 |
| 120 | | Умножение дроби на натуральное число | | У: стр. 167, упр. 595-599, 600-605 ЗТ: упр. 382-385, 386-389, 396 |
| 121 | | Умножение дроби на смешанную дробь | | |
| 122 | | Разные действия с дробями | | У: упр. 600-605 |
| 123 | | Решение текстовых задач | | У: стр. 167, упр. 606-610, ЗТ: упр. 390-395, 399-405 Исследование: У: №611, ЗТ: 397-398, ТТ №227 |
| П. 36 Деление дробей (6 часов) | | | | |
| 124 | | Взаимно обратные дроби | - формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей; - выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот; - использовать приемы проверки результата вычисления; - выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом | У: стр. 170, упр. 612-613, ЗТ: упр. 406 |
| 125 | | Правило деления дробей | | У: стр. 170, упр. 614-619, 629, ЗТ: упр. 407-411 |
| 126 | | Деление дробей | | |
| 127 | | Разные действия с дробями | | У: упр. 630-633, ЗТ: упр. 421-428, 432-436, ТТ: 224 |
| 128 | | Решение текстовых задач | | У: стр. 171, упр. 620-628, 636-646, ЗТ: упр. 412-420, 429-431 Исследование: У: №634, ТТ: 228 |
| 129 | | Решение текстовых задач | | |
| П. 37 Нахождение части целого и целого по его части (5 часов) | | | | |
| 130 | | Нахождение части целого | - моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений; | У: стр. 176, упр. 647-649, ЗТ: упр. 437-439, 443 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 131 | | Нахождение части целого | - устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием; | |
| 132 | | Нахождение целого по его части | - решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь) | У: стр. 176-177, упр. 650-652, ЗТ: упр. 440-442 |
| 133 | | Нахождение целого по его части | | |
| 134 | | Решение текстовых задач | | |
| П. 38 Задачи на совместную работу (4 часа) | | | | |
| 135 | | Решаем знакомую задачу | - решать задачи на совместную работу; - использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение | У: стр. 180. упр. 657-663 |
| 136 | | Задачи на совместную работу | | |
| 137 | | Задачи на движение | | У: стр. 181, упр. 666-669 |
| 138 | | Задачи на движение по реке | | У: упр. 670-672 |
| 139 | | Обзорный урок по теме «Действия с дробями» | - вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; - применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; - использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части | У: «Подведем итоги» стр. 184, ТТ: «Выполняем тест» стр. 99, 100, ЗТ: дополнительные вопросы «Старинные задачи на дроби» стр. 85, 86 |
| 140 | | Обзорный урок по теме «Действия с дробями» | | |
| 141 | | Контрольная работа № 8 «Действия с дробями» | | |
| Глава 10. Многогранники (11 часов) | | | | |

| П. 39 Геометрические тела и их изображение (2 часа) | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|---|
| 142 | | Геометрические тела. Многогранники | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; - читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины; | У: стр. 186-187, упр. 673-675, ТТ: упр. 232, 229 |
| 143 | | Изображение пространственных тел | <ul style="list-style-type: none"> - копировать многогранники, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному; - моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др; - исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; - сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, ребер, вершин | У: стр. 187, упр. 676-680, 681-682, ТТ: упр. 233-237 Исследование: У №683 |
| П. 40 Параллелепипед и пирамида (3 часа) | | | | |
| 144 | | Параллелепипед, куб, пирамида | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиды; - называть пирамиды; - копировать параллелепипеды и пирамиды, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному; | У: стр. 190, упр. 684-687, ТТ: упр. 230, 231, 240, 243, 241, 242, 244-245, 255, 259-261 |
| 145 | | Ребра, грани и вершины | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др; - определять взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда; - находить измерения параллелепипеда; - исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; - формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью контрпримеров | У: упр. 688-693, ТТ: упр. 257-258 |
| 146 | | Измерения параллелепипеда | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др; - определять взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда; - находить измерения параллелепипеда; - исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; - формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью контрпримеров | У: упр. 694-699, Исследования ТТ: упр. 249-252, 254 |
| П. 41 Объем параллелепипеда (2 часа) | | | | |
| 147 | | Объем прямоугольного параллелепипеда | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов; - вычислять объемы параллелепипедов, кубов по соответствующим | У: стр. 194-195, упр. 700-702, 703-708, 709-712, ТТ: упр. 253 |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 148 | | Объем параллелепипеда | <p>правилам и формулам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать единицы измерения объема; - выражать одни единицы измерения через другие; - выбирать единицы измерения объема в зависимости от ситуации; - выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда; - решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов; - вычислять объемы многогранников, составленных из параллелепипедов | |
| П. 42 Развертки (2 часа) | | | | |
| 149 | | Что такое развертка | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды; - изображать развертки куба на клетчатой бумаге; | У: стр. 198-199, упр. 713-719, ТТ: упр. 246-247 |
| 150 | | Развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды | <ul style="list-style-type: none"> - моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток; - исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток; - описывать их свойства | У: стр. 199, упр. 720-722, ТТ: упр. 248 Исследования: ТТ262 |
| 151 | | Обзорный урок по теме «Многогранники» | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире многогранники; - выделять видимые и невидимые грани, ребра; - изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; - характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению; - исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел; - описывать их свойства; | У: «Подведем итоги» стр. 202, ТТ: «Выполняем тест» стр. 113, Поурочное тематическое планирование: Обзорная работа стр. 86, ЗТ: дополнительные вопросы «Модели многогранников» стр. 86, 87 |
| 152 | | Контрольная работа № 9 «Многогранники» | <ul style="list-style-type: none"> - вычислять объемы параллелепипедов, использовать единицы измерения объема; - решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 58-63 |
| Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов) | | | | |
| П. 43 Чтение и составление таблиц (3 часа) | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| 153 | | Чтение таблиц | - знакомиться с различными видами таблиц; - анализировать готовые таблицы; - сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; | У: стр. 204, упр. 723-726, ЗТ: упр. 448, 449, ТТ: упр. 264 |
| 154 | | Составление таблиц | - заполнять простые таблицы, следуя инструкции | У: стр. 204-205, упр. 727, 728, ЗТ: упр. 450-453, ТТ: упр. 263, 266, 271 Исследования: ТТ 272 |
| 155 | | Составление таблиц | | |
| П. 44 Чтение и построение диаграмм (2 часа) | | | | |
| 156 | | Столбчатые диаграммы | - знакомиться с столбчатыми и круговыми диаграммами; - анализировать готовые диаграммы; - сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или прогресс; | У: стр. 208-209, упр. 729-732, ЗТ: упр. 454, 456-461, ТТ: упр. 265, 267, 269 |
| 157 | | Круговые диаграммы | - строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу | У: стр. 157, упр. 733-734, ЗТ: упр. 455, 456, ТТ: упр. 268 |
| П. 45 Опрос общественного мнения (2 часа) | | | | |
| 158 | | Опрос общественного мнения | - знакомиться с различными видами таблиц; - анализировать готовые таблицы: сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; | У: стр. 212-213, упр. 735-739, ЗТ: упр. 463-466, ТТ: упр. 270, 280 Исследования: ТТ 273, 274 |
| 159 | | Опрос общественного мнения | - заполнять простые таблицы, следуя инструкции | |
| 160 | | Обзорный урок по теме «Таблицы и диаграммы» | - анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах; - строить столбчатые диаграммы | У: «Подведем итоги» стр. 216 |
| 161 | | Контрольная работа № 10 «Таблицы и диаграммы» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2, стр. 62-65 |
| 162-163 | | Повторение | - сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби; - округлять натуральные числа; | ТЭ: итоговые работы № 1, 2, стр. 72-77 |
| 164 | | Повторение. Линии. | - вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа; | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 165 | | Повторение. Натуральные числа. Координатная прямая | <ul style="list-style-type: none"> - применять разнообразные приемы рационализации вычислений; - решать задачи, связанные с делимостью чисел; - решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами; - использовать приемы решения задач на нахождение части целого, целого по его части; - выражать одни единицы измерения через другие; - изображать с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломанные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду); - описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач; - читать проекционные чертежи многогранников; - распознавать развертки куба и параллелепипеда; - измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов; - находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объемы параллелепипедов; - выражать одни единицы измерения длин, площадей, объемов через другие | |
| 166 | | Повторение. НОД и НОК | | |
| 167 | | Повторение. Обыкновенные дроби | | |
| 168 | | Повторение. Обыкновенные дроби | | |
| 169 | | Итоговая контрольная работа | | |
| 170 | | Повторение. Таблицы и диаграммы | | |

Календарно-тематическое планирование 6 класс

| № уро ка | Да та | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Ресурсы |
|---|----------|---|---|---|
| Глава 1. Дроби и проценты (20 часов) | | | | |
| П.1 Что мы знаем о дробях (3 часа) | | | | |
| 1 | | Дроби. Основное свойство дроби | Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями | У: стр 8-9 упр. 1-8, 9-14 ТТ: № 5-8, 22, 23-27, 28-33 ЗТ: № 1-3, 4-13 Исследования: ЗТ: № 14, 15 |
| 2 | | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | | |
| 3 | | Приведение дроби к новому знаменателю. | | |

| П.2 Вычисления с дробями(3 часа) | | | |
|---|--|--|--|
| 4 | | Правила действий с дробями | <p>Выполнять вычисления с дробями. Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразования «многоэтажных» дробей. Решать задачи на совместную работу. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства.</p> |
| 5 | | «Многоэтажные дроби» | |
| 6 | | Вычисления с дробями | |
| П.3 Задачи на дроби (5 часов) | | | |
| 7 | | Нахождение части от числа | <p>Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> |
| 8 | | Нахождение числа по его части | |
| 9 | | Какую часть одно число составляет от другого | |
| 10 | | Разные задачи на дроби | |
| 11 | | Разные задачи на дроби | |
| П.4. Что такое процент(5 часов) | | | |
| 12 | | Понятие процента | <p>Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать прием числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков.</p> |
| 13 | | Понятие процента | |
| 14 | | Решение задач на проценты | |
| 15 | | Решение задач на проценты | |
| 16 | | Решение задач на проценты | |
| П.5 Столбчатые и круговые диаграммы (2 часа) | | | |
| 17 | | Столбчатые диаграммы | <p>Объяснять в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по</p> |
| 18 | | Круговые диаграммы | |

У: стр. 12-13 упр. 16-25, 26-27 ТТ:

У: 13 упр. 30-33 ЗТ: 51-60

У: 28,29 ЗТ: 61-67
Исследования: ТТ: 39-41 ЗТ: 47-48

У: стр. 16 упр.34-40
ТТ: 4, 9-11, ЗТ: 68-75

У: стр. 16-17 упр. 41-44 ТТ: 12 ЗТ: 76-82

У: стр. 17 упр. 45-48
ТТ: 13 ЗТ: 83-90

ЗТ: 91-101

У: стр. 20 упр. 49-51
ТТ: 14-17, 34-36 ЗТ: 102-112

У: стр. 20-21 упр. 58-68 ТТ: 37, 38 ЗТ:

113-136, 138, 139
Исследования: ТТ: 21, 42, ЗТ: 137

У: стр. 24-25, упр. 69, 73, 74 ТТ: 18

У: 25 упр. 70-72, ТТ: 19, 20

Исследования: У: 75,

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. | ТТ: 43 |
| 19 | | Обзорный урок по теме «Дроби и проценты» | Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности. | У: «Подведем итоги» стр. 28, ТТ: «Выполняем тест» стр. 22, ЗТ: дополнительные вопросы «Аликвотные дроби» стр. 89, 90 |
| 20 | | Контрольная работа № 1 «Дроби и проценты» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 4-9 |
| Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (8 часов) | | | | |
| П. 6 Пересекающиеся прямые (2 часа) | | | | |
| 21 | | Углы при пересечении прямых | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую перпендикулярную данной. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их. | У: стр. 30, 33 (№83) упр. 76, 78, 79, 83, 84 ТТ: 44, 46, 45 |
| 22 | | Перпендикулярные прямые | | У: стр. 30-31 упр. 77, 80-82 ТТ: 51-53 Исследования: У: 85 |
| П.7 Параллельные прямые (2 часа) | | | | |
| 23 | | Параллельность | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертежных инструментов. Анализировать способы построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых. | У: стр. 34-35 упр. 86-89, 91 – 96 ТТ 47, 54-57 |
| 24 | | Прямые в пространстве | | У: стр. 35 упр. 97, 98 ТТ: 48, 49 Исследования: У: 90, ТТ: 61-63 |
| П.8 Расстояния (2 часа) | | | | |
| 25 | | Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры | Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием | У: стр. 38-39 упр. 99-104 ТТ: 50, 58 |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 26 | | Расстояние между параллельными прямыми и от точки до плоскости | между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством. | У: стр. 39 упр. 105-111 ТТ: 59, 60 Исследования: У: 64, 65 |
| 27 | | Обзорный урок по теме «Прямые на плоскости и в пространстве» | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной, с помощью чертежных инструментов. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами | У: «Подведем итоги» стр. 42, ТТ: «Выполняем тест» стр. 32, ЗТ: дополнительные вопросы «Задача о пауке и мухе» стр. 90 - 92 |
| 28 | | Контрольная работа № 2 «Прямые на плоскости и в пространстве» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 12 - 15 |
| Глава 3. Десятичные дроби (9 часов) | | | | |
| П. 9 Какие дроби называют десятичными (3 часа) | | | | |
| 29 | | Десятичная запись дробей (переход от одной формы записи к другой) | Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим; объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер. | У: стр. 44-46 упр. 112-116, 120, 117-120 ТТ: 66, 68, 77, 78, 69, 70, 79-81 ЗТ: 140-145, 146-161 |
| 30 | | Десятичная запись дробей (изображение десятичных дробей точками на координатной прямой) | | У: стр. 46-47, упр. 121-123 ТТ: 71-76 ЗТ: 162-164 |
| 31 | | Десятичная запись дробей (переход от одних единиц измерения к другим) | | У: стр. 47 упр. 124-127 ТТ: 67 ЗТ 165-170 |
| П. 10 Перевод обыкновенной дроби в десятичную (2 часа) | | | | |
| 32 | | Какую обыкновенную дробь можно записать в виде десятичной, а какую нет | Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры | У: стр. 50-51 упр. 128-137, 140, 141 ЗТ: 171, 174-178 |
| 33 | | Десятичные представления | | У: стр. 51 упр. 138, |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | некоторых обыкновенных дробей | эквивалентных представлений дробных чисел. | 139 ЗТ: 172, 173 Исследования: ЗТ: 179 |
| П. 11 Сравнение десятичных дробей (2 часа) | | | | |
| 34 | | Сравнение десятичных дробей | Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах прием сравнения десятичных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи чисел. Выявлять закономерности в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи – исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел. | У: стр. 54-55 упр. 142-146, 147-156 ТТ: 82-88 ЗТ: 180-190, 193 |
| 35 | | Сравнение обыкновенной дроби и десятичной | | У: стр. 55 упр. 157-159 ЗТ: 194-199 Исследования: ЗТ: 191-192, 200 |
| 36 | | Обзорный урок по теме «Десятичные дроби» | Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении ,при вычислениях. Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.д.) | У: «Подведем итоги» стр. 58, ТТ: «Выполняем тест» стр. 44, |
| 37 | | Контрольная работа № 3 «Десятичные дроби» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 16 - 21 |
| Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 часов) | | | | |
| П. 12 Сложение и вычитание десятичных дробей (5) | | | | |
| 38 | | Сложение и вычитание десятичных дробей | Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей. | У: стр. 60-61 упр. 161-170, 174-179 ТТ: 92, 95, 101-104, 122 ЗТ: 201-220, 224-231 |
| 39 | | Сложение и вычитание десятичных дробей | | У: стр. 61 упр. 171-173 ЗТ: 331 |
| 40 | | Сложение обыкновенной дроби и десятичной | | У: упр. 174-179 |
| 41 | | Решение задач | | Исследования: ТТ: 120, 121 ЗТ: 221, 222 |
| 42 | | Решение задач | | |
| П.13 Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 (3 часа) | | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 43 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 | <p>Исследовать закономерности в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей.</p> | У: стр. 64 упр. 180-184 ТТ: 96(1), 105, 106 ЗТ: 232-236 |
| 44 | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 | | У: стр. 65 упр. 185-193 ТТ: 96(2) ЗТ 237-247 |
| 45 | Переход от одних единиц измерения к другим | | У: стр. 65 упр. 194-197 ЗТ: 248-255 |
| П. 14 Умножение десятичных дробей (6 часов) | | | |
| 46 | Умножение десятичной дроби на десятичную | <p>Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натуральное число. Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины.</p> | У: стр. 68-69 упр. 198-205 ТТ: 93, 94, 97, 107, 110, 111 ЗТ: 256-261, 268-273, 276 |
| 47 | Умножение десятичной дроби на десятичную | | У: стр. 69 упр. 206-213 ТТ: 108, 109 ЗТ: 262-265, 275, 277 |
| 48 | Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичной дроби на обыкновенную | | У: стр. 69 упр. 216, 217 |
| 49 | Разные действия с десятичными дробями | | У: упр. 214, 215 ЗТ: 278-280, 296, 289-292 |
| 50 | Решение задач | | У: стр.69 ЗТ: 266, 267, 274, 281-288, 293-295 |
| 51 | Решение задач | | |
| | | | |
| П. 15 Деление десятичных дробей (8 часов) | | | |
| 52 | Деление десятичной дроби на натуральное число | <p>Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать</p> | У: стр. 72-73 упр. 218-230 ТТ: 112, 113 ЗТ: 297-301 |
| 53 | Деление десятичной дроби на натуральное число | | У: стр. 73-74 № 231-244 ТТ: 114-116 ЗТ: 297-301 |
| 54 | Деление на десятичную дробь | | |
| 55 | Деление на десятичную дробь | | |
| 56 | Деление на десятичную дробь | | У: стр. 74-75 № 245- |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | в общем виде | условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | 251 ЗТ: 314-328 |
| 57 | Деление на десятичную дробь в общем виде | | У: стр. 75 упр. 252-257 ТТ: 99, 100, 117, 123 Исследование: ТТ: 124 |
| 58 | Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь | | |
| 59 | Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь | | |
| П. 16 Округление десятичных дробей (2 часа) | | | |
| 60 | Округление десятичных дробей по смыслу | Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике. Объяснять , чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычислять приближенные частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями. | У: стр. 80 упр. 258-260 ЗТ: 364, 365 |
| 61 | Правило округления десятичных дробей | | У: стр. 81 упр. 261-269 ТТ: 98, 118, 119 ЗТ: 366-368, 370-377 Исследования: ТТ: 125 |
| 62 | Обзорный урок по теме «Действия с десятичными дробями» | | У: «Подведем итоги» стр. 84, ТТ: «Выполняем тест» стр. 56, 57 ЗТ: дополнительные вопросы «Бесконечное деление» стр. 94, 95 |
| 63 | Контрольная работа № 4 «Действия с десятичными дробями» | различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 22-27 |
| Глава 5. Окружность (9 ч) | | | |
| П. 17 Прямая и окружность (2 ч) | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 64 | | Взаимное расположение прямой и окружности | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертежных инструментов. | У: стр. 86 упр. 273-276 ТТ: №128 |
| 65 | | Построение касательной | Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждение о взаимном расположении прямой и окружности. | У: стр. 87 упр. 277-279, 280, 281, 285 ТТ: 126, 130, 131 Исследования: У: №297 |
| П. 18 Две окружности на плоскости (2 ч) | | | | |
| 66 | | Взаимное расположение двух (и более) окружностей | Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудаленную от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка. | У: стр. 90 упр. 286-290, 292-296 ТТ: 129, 135, 137-139 |
| 67 | | Построение точки, равноудаленной от концов отрезка | | У: стр. 51 упр. 291, ТТ: 127, 132 Исследование: У: 297, ТТ: 136, 140 |
| П. 19 Построение треугольника (2 ч) | | | | |
| 68 | | Построение треугольника по трем сторонам | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить треугольник по трем сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трем сторонам, используя неравенство треугольника. | У: стр. 94-95 упр. 298-304, ТТ: 133, 134, 141 |
| 69 | | Неравенство треугольника | | У: стр. 95 упр. 307-309, ТТ: 142 Исследования: У: 305, 306 ТТ: 143 |
| П. 20 Круглые тела (1 ч) | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 70 | | Круглые тела | Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать , используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развертки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из разверток. | У: стр. 98-99 упр. 310-313, 318-321, 315-317 Исследования: У: № 314 |
| 71 | | Обзорный урок по теме «Окружность» | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов. Изображать треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать | У: «Подведем итоги» стр. 102, ТТ: «Выполняем тест» стр. 65 ЗТ: дополнительные вопросы «О колесе, и не только о нем» стр. 92, 93 |
| 72 | | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | развертки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из разверток. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 28-31 |
| Глава 6. Отношения и проценты (17 ч) | | | | |
| П. 21 Что такое отношение (2 ч) | | | | |
| 73 | | Отношение двух чисел | Объяснять , что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. | У: стр. 104-105 упр. 322-333 ТТ: № 144, 145, 153 |
| 74 | | Деление в данном отношении | | У: стр. 105 упр. 347-354 ТТ: № 146. 147, 3Т: № 378-393 |
| П. 22 Отношение величин. Масштаб (2 ч) | | | | |
| 75 | | Отношение величин | Объяснять , как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объемов. Объяснять , что показывает | У: стр. 108 упр. 340-346 ТТ: № 154 ЗТ: № 394, 395. 403 |
| 76 | | Масштаб | | У: стр. 108-109 упр. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе. | 347-354 ТТ: № 148, 149 ЗТ: № 396, 397, 400-402 Исследования: ЗТ: № 398, 399 |
| П. 23 Проценты и десятичные дроби (3 ч) | | | | |
| 77 | | Представление процента десятичной дробью | Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов. | У: стр. 112-113 упр. 355-360 ТТ: №155, 156 ТТ: № 404 |
| 78 | | Выражение дроби в процентах | | У: стр. 113 упр. 361-365 ТТ: № 150, 151, 157 ЗТ: № 425, 426, 431 |
| 79 | | Разные задачи | | У: упр. 366-369 |
| П. 24 Главная задача на проценты (4 ч) | | | | |
| 80 | | Вычисление процентов от заданной величины | Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по ее проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приемы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку. | У: стр. 116 упр. 370-378, 382-384 ТТ: № 159 ЗТ: № 405-410, 415-423 |
| 81 | | Нахождение величины по ее проценту | | У: стр. 116-117 упр. 379-381 ТТ: № 158 ЗТ: № 411-414, 424 |
| 82 | | Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов | | |
| 83 | | Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов | | |
| П. 25 Выражение отношения в процентах (4 ч) | | | | |
| 84 | | Сколько процентов одно число составляет от другого | Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат. | У: стр. 120 упр. 385-390 ЗТ: № 427-429, 432 |
| 85 | | Решение задач | | У: стр. 120-121 упр. 391-399 ТТ: № 160-162 ЗТ: № 430, 433-439, 440 |
| 86 | | Решение задач | | |
| 87 | | Решение задач | | |
| 88 | | Обзорный урок по теме | Находить отношения чисел и величин. Решать задачи, связанные с | У: «Подведем |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | «Отношения и проценты» | отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приемы прикидки. | итоги» стр. 124, ТТ: «Выполняем тест» стр. 76 |
| 89 | | Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и проценты» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 32-37 |
| Глава 7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч) | | | | |
| П. 26 О математическом языке (2 ч) | | | | |
| 90 | | Математические выражения | Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учетом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде. | У: стр. 126-127 упр. 400-409 ТТ: № 163-166, 170, 171 ЗТ: № 441-449, 451-455 |
| 91 | | Математические предложения | | У: стр. 127 упр. 410-414 ЗТ: № 450, 456, 457 |
| 92П. 27 Буквенные выражения и числовые подстановки (2 ч) | | | | |
| 93 | | Вычисление значений буквенных выражений | Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (<i>буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв</i>). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. | У: стр. 130-131 упр. 415-421, 422-424 ТТ: № 167-169, 173, 174 ЗТ: 458-463, 464 |
| 94 | | Составление выражения по условию задачи с буквенными данными | Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения. | У: упр. 425-430, ЗТ: № 478, 479 Исследования: ТТ: № 182 |
| П. 28 Составление формул и вычисление по формулам (3 ч) | | | | |
| 95 | | Некоторые геометрические формулы | Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие. | У: стр. 134-135 упр. 431-439 ТТ: № 175-177 ЗТ: 465, 471-475 |
| 96 | | Формула пути. Формула стоимости | | У: стр. 135 упр. 441, 443 ЗТ: 467, 470, 476, 477 |
| 97 | | Другие формулы | | У: упр. 440-442 ЗТ: № 466, 468, 469, 480-482 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | | | Исследования: ТТ: № 183 |
| П. 29 Формулы длины окружности и площади круга и объема шара (1 ч) | | | | |
| 98 | | Длина окружности | Находить экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объема шара. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты вычислений по формулам. | У: стр. 138-139 упр. 444, 446, 447, 449, 450, 453, 454 ЗТ: № 483, 484, 490 |
| 99 | | Площадь круга. Объем шара | | У: стр. 139 упр. 445, 448, 452, 455, 456 ТТ: № 179, 178 ЗТ: № 485-489 |
| П. 30 Что такое уравнение (5 ч) | | | | |
| 100 | | Решение уравнений | Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнений». Проверять , является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач. | У: стр. 142-143 упр. 469-472, 457-462 ТТ: № 172, 180, 181 ЗТ: № 495, 496, 505, 491-494, 499-504 |
| 101 | | Решение уравнений | | |
| 102 | | Решение задач с помощью уравнений | | |
| 103 | | Решение задач с помощью уравнений | | |
| 104 | | Решение задач с помощью уравнений | | |
| 105 | | Обзорный урок по теме «Выражения, формулы, уравнения» | | |
| 106 | | Контрольная работа № 7 по теме «Выражения, формулы, уравнения» | У: «Подведем итоги» стр. 146, ТТ: «Выполняем тест» стр. 85 ЗТ: дополнительные вопросы «Задачи, решаемые в целых числах» стр. 102, 103 ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 38-43 | |

| Глава 8. Симметрия (8 ч) | | | | |
|--|--|---|---|--|
| П. 31 Осевая симметрия (2 ч) | | | | |
| 107 | | Осевая симметрия | Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства. | У: стр. 148-149 упр. 473-478 ТТ: 185, 193, 188, 189, 194, 196 |
| 108 | | Построение фигур, симметричных относительно прямой | Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства. | У: упр. 479 – 484 Исследования: У: упр. 497, 498 |
| П. 32 Ось симметрии (2 ч) | | | | |
| 109 | | Симметричная фигура | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. | У: стр. 152 упр. 485 – 487 ТТ: № 184, 190 |
| 110 | | Симметрия треугольников, четырехугольников, окружности и пространственных фигур | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. | У: стр. 153 упр. 488-496 ТТ: № 191 Исследования: У: упр. 497, 498 |
| П. 33 Центральная симметрия (2 ч) | | | | |
| 111 | | Центральная симметрия | Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, | У: стр. 156-157 упр. 499 – 501 ТТ: № 186, 195, 197, 199, 200 |
| 112 | | Центр симметрии фигуры | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. | У: стр. 157 упр. 502 – 506, 507-512 ТТ: № 192, 202, 187, 201, 203 Исследования: ТТ: |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. | № 198 |
| 113 | | Обзорный урок по теме «Симметрия» | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью чертежных инструментов. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. | У: «Подведем итоги» стр. 160, ТТ: «Выполняем тест» стр. 94 ЗТ: дополнительные вопросы «Путешествие в зазеркалье» стр. 95-97 |
| 114 | | Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия» | Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 44-47 |
| Глава 9. Целые числа (14 ч) | | | | |
| П. 34 Какие числа называют целыми (1 ч) | | | | |
| 115 | | Какие числа называют целыми | Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять , какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$. | У: стр. 162-163 упр. 513-520, 521-527 ТТ: № 204, 207, 210, 212-214, 205, 215-218 |
| П. 35 Сравнение целых чисел (2 ч) | | | | |
| 116 | | Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой | Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнивать и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнении целых чисел. | У: стр. 166-167 упр. 528-532, 533-535 ТТ: № 206, 211, 219-222, 250, 251 |
| 117 | | Сравнение целых чисел | | У: стр. 167 упр. 536-545 ТТ: № 223-230 |
| П. 36 Сложение целых чисел (2 ч) | | | | |
| 118 | | Сложение двух целых чисел | Объяснять на примерах, как находят сумму целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы | У: стр. 170 упр. 546-555, 562 ТТ: № 231- |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, Опуская , где возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений. | 233 ЗТ: 509-514 У: стр. 171 упр. 556-561, 563 ТТ: № 234 ЗТ: № 515-518 |
| П. 37 Вычитание целых чисел (3 ч) | | | | |
| 120 | | Вычитание целых чисел | Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел. | У: стр. 174-175 упр. 564-570, 579 ТТ: № 235-237 ЗТ: № 519-526 |
| 121 | | Вычисление значений числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения и вычитания | | У: стр. 175 упр. 571-578, 580, 581 ТТ: № 238, 239 ЗТ: № 527-537 Исследования: ТТ: № 252 |
| 122 | | Вычисление значений числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения и вычитания | | |
| П. 38 Умножение и деление целых чисел (3 ч) | | | | |
| 123 | | Умножение целых чисел | Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами. | У: стр. 178-179 упр. 582-590 ТТ: № 240-243 ЗТ: 538, 539, 544, 547, 548 |
| 124 | | Деление целых чисел | | У: стр. 179 упр. 591-594 ТТ: № 244-247 ЗТ: № 540-542, 545, 546, 550, 551 |
| 125 | | Разные действия с целыми числами | | У: упр. 595-598 ТТ: № 208, 209, 248, 249, 256 ЗТ: 543, 552-562 Исследования: ТТ: № 253-255 |
| 126 | | Обзорный урок по теме | Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила | У: «Подведем |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | «Целые числа» | вычислений с целыми числами, находить значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами. | итоги» стр. 182, ТТ: «Выполняем тест» стр. 112 ЗТ: дополнительные вопросы «В худшем случае» стр. 97-99 |
| 127 | | Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 48-53 |
| Глава 10. Рациональные числа (16 ч) | | | | |
| П. 39 Какие числа называют рациональными (2 ч) | | | | |
| 128 | | Рациональные числа | Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой. | У: стр. 184 упр. 599-605 ТТ: № 257, 264-266 |
| 129 | | Изображение рациональных чисел точками координатной прямой | | У: стр. 184-185 упр. 606-614 ТТ: 259-263 ЗТ: 563-565 |
| П. 40 Сравнение рациональных чисел. Модуль числа (2 ч) | | | | |
| 130 | | Сравнение рациональных чисел | Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, два отрицательных числа. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуль числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. | У: стр. 188 упр. 615-621, 625-627 ТТ: № 267-269 ЗТ: 566, 567, 572-579, 580 |
| 131 | | Модуль числа | | У: стр. 189 упр. 622-624, 628, 629 ТТ: № 258, 284, 285 ЗТ: 568-571 |
| П. 41 Сложение и вычитание рациональных чисел (3 ч) | | | | |
| 132 | | Сложение рациональных чисел | Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другое; применять эти правила для вычитания сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, заданные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких | У: стр. 192-193 упр. 630-635 ТТ: № 270-272, 274 ЗТ: № 581-583 |
| 133 | | Вычитание рациональных чисел | | У: стр. 193 упр. 637-641 ТТ: № 273, 275 |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | | | рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого). | ЗТ: № 584-586, 592 |
| 134 | | Вычисление значений числовых и буквенных выражений | | У: упр. 642-645 ЗТ: № 587-591, 593 Исследования: У: № 646 |
| П. 42 Умножение и деление рациональных чисел (3 ч) | | | | |
| 135 | | Умножение рациональных чисел | Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. | У: стр. 196 упр. 647-654 ТТ: № 276 ЗТ: 594, 595, 599, 600 |
| 136 | | Деление рациональных чисел | | У: стр. 196-197 упр. 655-660 ТТ: № 277 ЗТ: № 596-598 |
| 137 | | Все действия с рациональными числами | | У: упр. 661-669 ЗТ: № 601-613, 615-617 Исследования ЗТ: № 614 |
| П. 43 Координаты (4 ч) | | | | |
| 138 | | Системы координат в окружающем мире | Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и пр.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. | У: стр. 200 упр. 670-674 |
| 139 | | Прямоугольная система координат | | У: стр. 200-201 упр. 675-683 ТТ: 278-283 |
| 140 | | Прямоугольная система координат | | Исследования: У: № 684 ТТ: № 286-288 |
| 141 | | Прямоугольная система координат | | |
| 142 | | Обзорный урок по теме «Рациональные числа» | Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуль числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. | У: «Подведем итоги» стр. 204, ТТ: «Выполняем тест» стр. 128 ЗТ: дополнительные вопросы «Системы счисления» стр. 99-102 |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 143 | | Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа» | | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 55-59 |
| Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 ч) | | | | |
| П. 44 Параллелограмм () 2 ч | | | | |
| 144 | | Параллелограмм и его свойства | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертежных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов. Формулировать, обосновывать, опровергать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма. | У: стр. 206 упр. 685-688, 689-692 ТТ: 289, 293, 291, 299, 304 |
| 145 | | Виды параллелограммов | | У: стр. 206-207 упр. 693-700 ТТ: 290, 303, 305 Исследования: ТТ: № 306 |
| П. 45 Правильные многоугольники (2 ч) | | | | |
| 147 | | Правильные многоугольники | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертежных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из разверток. Сравнивать свойства правильных многоугольников, связанных с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках. | У: стр. 210-211 упр. 701, 706, 707, 702-705, ТТ: № 300, 301, 307 |
| 148 | | Правильные многогранники | | У: стр. 211 упр. 709-710 Исследования: У: № 708 |

| П. 46 Площади (2 ч) | | | | |
|----------------------------|--|---|---|--|
| 149 | | Равновеликие и равносторонние фигуры | Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнивать фигуры по площади. Формулировать свойства равносторонних фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников. | У: стр. 214-215 упр. 711-717 ТТ: № 308, 309 |
| 150 | | Площадь параллелограмма и треугольника | | У: стр. 215 упр. 718-723 ТТ: № 294, 302, 310, 311-314 Исследования: ТТ: № 315 |
| П. 47 Призма (1 ч) | | | | |
| 151 | | Призма | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из разверток. Определять взаимное расположение граней, ребер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призмы. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники. | У: стр. 218-219 упр. 724-732, 734, 733, 735, 736 ТТ: № 292, 295-297, 317 Исследования: ТТ: 3 298, 316 |
| 152 | | Обзорный урок по теме «Многоугольники и многогранники» | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развертки призм. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать | У: «Подведем итоги» стр. 222, ТТ: «Выполняем тест» стр. 144 ЗТ: дополнительные вопросы «Паркеты» стр. 103-104 |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 153 | | Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники» | гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их. Формулировать утверждения о свойствах изученных фигур, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Решать задачи на нахождение длин, площадей и объемов. | ТЭ: проверочные работы № 1, 2 стр. 60-63 |
| Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 ч) | | | | |
| П. 48. Понятие множества (2 ч) | | | | |
| 154 | | Термины и обозначения, связанные с понятием множества | Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью крюков Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов, их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества. | У: стр. 224-225 упр. 737-741, 742-744 ТТ: № 318 ЗТ: № 628-630, 631-633, 635, 636 |
| 155 | | Подмножества | | У: стр. 225 упр. 745-749 ТТ: № 322 ЗТ: № 634, 637 Исследования: У: № 750 |
| П. 49 Операции над множествами (2 ч) | | | | |
| 156 | | Пересечение и объединение множеств | Формулировать определения объединения и пресечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификации из математики и из других областей знания. | У: стр. 228-229 упр. 751 ТТ: №319, 320, 323, 324 ЗТ: № 638-645 |
| 157 | | Разбиение множеств | | У: стр. 229 упр. 759-763 ТТ: № 321, 325, 326 ЗТ: № 646-653 |
| П. 50 Решение комбинаторных задач (3 ч) | | | | |
| 158 | | Задача о туристических маршрутах | Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач. | У: стр. 232 упр. 764-768 ТТ: № 327, 328, 330, 332 ЗТ: № 654, 655 |
| 159 | | Задача о рукопожатиях | | У: стр. 232-233 упр. 769-775 ТТ: № 329 ЗТ: № 656, 657 |

| | | | | |
|-----|--|---|--|---|
| 160 | | Задача о театральных прожекторах | | У: стр. 233 упр. 776, 777 ТТ: № 331, 333 ЗТ: № 660, 661, 659, 662-676 |
| 161 | | Обзорный урок по теме «Множества. Комбинаторика» | | У: «Подведем итоги» стр. 236, ТТ: «Выполняем тест» стр. 157-159 |
| 162 | | Итоговая контрольная работа | <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наименьшую и наибольшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять, в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигур. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее или наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значение выражения. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости.</p> | ТЭ: итоговые работы за год № 1, 2 стр. 70-78 |
| 163 | | Повторение | | |
| 164 | | Повторение. Задачи на дроби. Проценты. Отношения и проценты. | | |
| 165 | | Повторение. Десятичные дроби | | |
| 166 | | Повторение. Прямые на плоскости. Окружность. Симметрия. Многоугольники. | | |
| 167 | | Повторение. Формулы, уравнения. | | |
| 168 | | Повторение. Прямоугольная система координат. | | |
| 169 | | Повторение. Целые числа. | | |
| 170 | | Повторение. Рациональные числа | | |