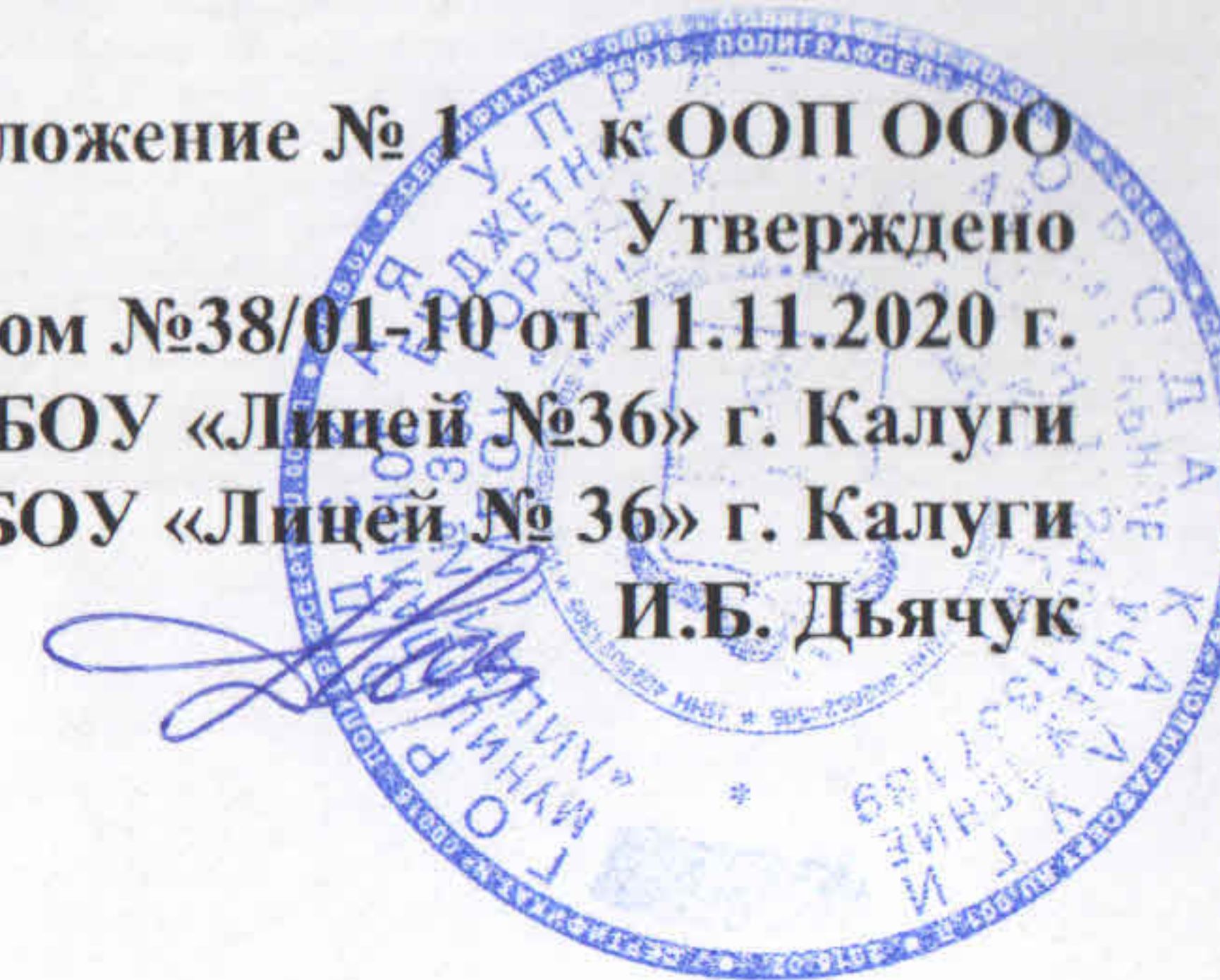


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №36» города Калуги

Рабочая программа
Учебный предмет «Математика»
(уровень основного общего образования)
5-6 класс

Разработчик: Осипова С.А. –
учитель высшей квалификационной категории

Приложение № 1 к ООП ООО
Утверждено
приказом №38/01-10 от 11.11.2020 г.
по МБОУ «Лицей №36» г. Калуги
Директор МБОУ «Лицей № 36» г. Калуги
И.Б. Дьячук



г. Калуга

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика».

К важнейшим результатам освоения математики в 5–6 классах относятся следующие:

Личностные результаты:

5 класс:

1. умение: проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках;
2. использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
3. проявлять любовь и заботу о своих близких, старших и младших;
4. ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»;
5. проявлять уважение к своему народу, развитие толерантности;
6. объяснять поступки с позиции общечеловеческих и российских гражданских ценностей;
7. выстраивать толерантное (уважительно-доброжелательное) отношение к тому, кто не похож на тебя;
8. оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей гражданина России;
9. выполнять нормы и требования школьной жизни и обязанности ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться.

6 класс:

1. формирование образа социально-политического устройства России, представления о ее государственной организации, символике, знание государственных праздников;
 2. уважение и принятие других народов России и мира, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
 3. гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
 4. участие в школьном самоуправлении в пределах возраста (дежурство в классе и в школе, участие в детских общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
 5. освоение разных ролей и форм общения по мере своего взросления и встраивания в разные сообщества, группы, взаимоотношения (социализация);
 6. готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

5 класс:

1. самостоятельное выявление и формулировка учебной проблемы, определение цели учебной деятельности, темы проектной работы, целевых приоритетов;

2. постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести)
3. использование справочной литературы, ИКТ, инструментов и приборов;
4. умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
5. осуществление констатирующего и предвосхищающего контроля по результату и способу действия, актуального контроля на уровне произвольного внимания;
6. умение оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей);корректировать деятельность;
7. анализ эмоционального состояния, полученного от успешной (неуспешной) деятельности, оценка их влияния на дальнейшую деятельность.

6 класс:

1. принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач (анализ условий, выбор соответствующего способа действий, контроль и оценка его выполнения)
2. умение самостоятельно планировать (прогнозировать) пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение адекватно оценить степень объективной и субъектной трудности выполнения учебной задачи;
4. умение обнаружить отклонение от эталонного образца и внести соответствующие коррективы в процесс выполнения учебной задачи;
5. принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Познавательные УУД

5 класс:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников;
3. умение давать определения понятиям по разработанному алгоритму; устанавливать причинно-следственные связи; перерабатывать информацию, преобразовывать ее с выделением существенных признаков явлений и фактов;
4. ориентироваться в учебных источниках;
5. самостоятельно делать выводы, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений;
6. строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
7. проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

6 класс:

1. выбирать наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
2. контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
3. овладеть навыками смыслового чтения как способа осмысления цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
4. извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;

5. определение основной и второстепенной информации;
6. давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи;
7. ориентироваться в учебных источниках; осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернет; понимать и использовать в работе язык массовой информации;
8. использовать информацию в наглядно-символической и наглядно-образной форме (в виде таблиц, графиков, диаграмм, опорных конспектов); создавать модели, схемы для решения задач; самостоятельно делать выводы;
9. выполнять осознанно построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
10. проводить рефлексию собственной деятельности, самооценку и самоконтроль.

Коммуникативные УУД:

5 класс:

1. участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
2. оформлять свои мысли в устной и письменной речи;
3. выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;
4. отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
5. критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого;
6. предвидеть последствия коллективных решений.

6 класс:

1. понимать возможности различных точек зрения, которые не совпадают с собственной;
2. готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой позиции);
3. определять цели и функции участников, способы их взаимодействия;
4. планировать общие способы работы группы;
5. обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
6. уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности.

5-6 класс

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- понятие проекта;
- понятие проектный продукт;
- типы проектов и их проектные продукты;
- понятие презентация проекта, ее назначение;
- этапы выполнения проекта;
- структуру проекта;
- критерии оформления письменной части проекта;
- критерии оценки проекта.

На основе полученных знаний учащиеся должны уметь:

- определять проблему и вытекающие из неё задачи;
- составлять и реализовывать план проекта;
- отбирать материал из информационных источников;
- анализировать полученные данные;
- делать выводы;
- создавать основные слайды для презентации проекта;
- оформлять результаты проектной деятельности;
- проводить рефлексию своей деятельности;
- работать в парах и в группах.

Основы смыслового чтения и работа с текстом.

5-6 класс

- 1) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- 2) умение владеть приемами осмысленного чтения (вычитывать все уровни текстовой информации).
- 3) умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность и др.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся:

5-6 класс

- 1) умение использовать средства ИКТ в решении учебных задач под присмотром учителя
- 2) умение использовать инструменты ИКТ для учета, систематизации и обработки информации (социальной статистики, политических процессов, социальных измерений, экономических данных и т.д.);
- 3) умение использовать средства ИКТ в индивидуальной деятельности для решения учебных задач

Предметные результаты:

Ученик научится в 5 классе

Числа:

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, смешанное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами и обыкновенными дробями при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление натуральных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать обыкновенные дроби.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей:

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры:

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Ученик получит возможность научиться в 5 классе

Числа:

- оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства:

- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей:

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных;
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи:

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики:

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Ученик научится в 6 классе

Элементы теории множеств и математической логики:

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа:

- оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, десятичная дробь, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры:

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, прямая, окружность и круг, параллелограмм, правильный многоугольник, призма, шар.
- Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления:

- выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин;
- вычислять площади четырехугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

Элементы теории множеств и математической логики:

- оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность.
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа:

- оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, десятичная дробь, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация целых, рациональных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи рационального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства:

- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Текстовые задачи:

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение);
- выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления:

- выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин;
- вычислять площади многоугольников, площади поверхности тел.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики:

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

2. Содержание учебного предмета: МАТЕМАТИКА

1. Линии. Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, её частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.
2. Натуральные числа Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Натуральный ряд. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.
3. Действия с натуральными числами Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом с использованием статистических данных Калужского региона.
4. Использование свойств действий при вычислениях Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом с использованием статистических данных Калужского региона.
5. Многоугольники Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.
6. Делимость чисел Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.
7. Треугольники и четырёхугольники Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.
8. Дроби Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.
9. Действия с дробями Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимнообратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом с использованием статистических данных Калужского региона.
10. Многогранники Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развёртки многогранников.
11. Таблицы и диаграммы Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приёмы сбора и представления информации. Простейшие способы представления и анализа статистических данных, в том числе с учетом

рынка труда Калужской области. Чтение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках, составленных на основе статистических характеристик Калужской области.

6 КЛАСС

1. Дроби и проценты Понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби с использованием статистических данных Калужского региона. Понятие процента. Нахождение процента от величины. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.
2. Прямые на плоскости и в пространстве Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.
3. Десятичные дроби Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.
4. Действия с десятичными дробями Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.
5. Окружность Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.
6. Отношения и проценты Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении. Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты с использованием статистических данных Калужского региона. Выражение отношения величин в процентах.
7. Выражения, формулы, уравнения Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой с использованием статистических данных Калужского региона.
8. Симметрия Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.
9. Целые числа. Числа противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.
10. Рациональные числа Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с

рациональными числами, свойства арифметических действий. Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

11. Многоугольники и многогранники Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры. Призма.

12. Множества. Комбинаторика Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс-170 часов; 6 класс-170 часов

5 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1.	• Повторение.	3 часов
2.	• Натуральные числа и шкалы	15 часов
3.	• Сложение и вычитание натуральных чисел	21 часов
4.	• Умножение и деление натуральных чисел	21 часов
5.	• Площади и объемы	15 часов
6.	• Обыкновенные дроби	27 часов
7.	• Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	12 часов
8.	• Умножение и деление десятичных дробей	24 часов
9.	• Инструменты для вычислений и измерений	15 часа
10.	• Множества	2 часов
11.	• Повторение.	15 часов

6 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1.	Повторение курса математики 5 класса.	7 часов
2.	Глава 1. Обыкновенные дроби. Делимость чисел.	20 часов
3.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22 часа
4.	Умножение и деление обыкновенных дробей	31 час
5.	Отношения и пропорции	19 часов
6.	Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа	13 часов
7.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11 часов
8.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12 часов
9.	Решение уравнений	15 часов
10.	Координаты на плоскости	12 часов
11.	Повторение	8 часа

Для реализации рабочей программы используются учебники:

5(а,б,в,) класс:

Математика. 5 класс/ Виленкин Н.Я. и др.-М.: Мнемозина, 2019.

6(а,б,в) класс:

Математика. 6 класс/ Виленкин Н.Я. и др.-М.: Мнемозина, 2020.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Календарно-тематическое планирование 5 класс

Приложение №2. Календарно-тематическое планирование 6 класс

Оценочные материалы, используемые при осуществлении текущего и промежуточного контроля