



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Калининградской области
кадетская школа-интернат
«Андрея Первозванного Кадетский морской корпус»

Рассмотрено
на Методическом объединении
 Е. Л. Корчагина
Протокол № 1 от 29.08.2022г.

Согласовано
на Методическом совете
 И. А. Бурик
Протокол № 1 от 30.08.2022г.



«Утверждаю»
приказ ГБОУ КО КШИ «АПКМК»
№ 443 от 31.08.2022г.
М. В. Лежнева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
МАТЕМАТИКЕ
6 КЛАСС

| | |
|---|--|
| Количество часов в год: <u>170 ч.</u> Всего в неделю - <u>5 часа.</u> Уровень - <u>базовый.</u> | Составитель: <u>Корчагина Елена Леонидовна</u> учитель математики ГБОУ КО КШИ «АПКМК», высшая квалификационная категория |
|---|--|

г. Калининград
2022-2023 учебный год

РАЗДЕЛ 1. Планируемые результаты обучения математике в 6 классе.

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся владения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

1.1 Метапредметные результаты освоения курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

1.2. Предметные результаты освоения курса

Арифметика

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навыки контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Обучающийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Обучающийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Раздел 2. «Содержание курса математики 6 класса»

Тема 1. Делимость натуральных чисел (21 час)

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- *описывать* правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители

Обучающиеся должны уметь:

- находить наибольший общий делителя (НОД), наименьшее общее кратное (НОК) нескольких чисел
- раскладывать натурального числа на простые множители

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам,
- доброжелательное отношение к окружающим
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании
- позитивная моральная самооценка
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную
- планировать пути достижения целей
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач
- давать определения понятиям
- устанавливать причинно-следственные связи
- строить логическое рассуждение

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- работать в группе - устанавливать рабочие отношения;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Тема 2. Обыкновенные дроби (38 часов)

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа.

Нахождение числа по значению его дроби.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- *Формулировать* определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа.

Обучающиеся должны уметь:

- Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.
- *Находить* дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- работать в группе - устанавливать рабочие отношения;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Тема 3: Отношения и пропорции (27 часов)

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга

Цилиндр, конус, шар.

Диаграммы.

Случайные события. Вероятность случайного события.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- *Формулировать* определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

Обучающиеся должны уметь:

- Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.
- *Записывать* с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
- *Анализировать* информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
- *Приводить* примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
- *Распознавать* на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью;

Тема 4: Рациональные числа и действия над ними (69 часов)

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. Знать определение перпендикулярных и параллельных прямых.
- *Характеризовать* множество целых чисел. Положительные, отрицательные числа и число 0. Объяснять понятие множества рациональных чисел.
- *Приводить* примеры использования положительных и отрицательных чисел.
- *Формулировать* определение модуля числа. Находить модуль числа. Противоположные числа.

Обучающиеся должны уметь:

- Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.
- Находить модуль числа.
- *Сравнивать* рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
- *Применять* свойства модуля при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
- *Распознавать* на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
- *Объяснять* и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;

- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- работать в группе - устанавливать рабочие отношения;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Тема 5. Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (20 часов)

Внутрипредметный модуль (30)

На внутрипредметный модуль «Развивающие задачи по математике», отводится 30 часов. Актуальность этой проблемы определяется тем, что практическое содержание образования, предусмотренное Законом РФ «Об образовании», вызвана реальной необходимостью, до настоящего времени не нашедшей полного и адекватного выражения в содержании образования. В экзаменационных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике содержатся задания на использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели. Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту.

Содержание внутрипредметного модуля 6 класса

ВПМ №1 Случайные события. Вероятность случайного события

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события.
- Формулу для нахождения вероятности случайного события.

Обучающиеся должны уметь:

- Решение комбинаторных задач.

ВПМ №2 Проценты

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Определение процента.

Обучающиеся должны уметь:

- Находить процент от числа.
- Находить числа по его процентам.
- Решать задачи на проценты и процентное отношение.

ВПМ №3 Пропорции

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Пропорция. Основное свойство пропорции.
- Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Обучающиеся должны уметь:

- Решать текстовые задачи с использованием понятия пропорциональных величин.

ВПМ №4 Диаграммы, таблицы, графики

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны уметь:

- Строить и анализировать диаграммы. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам.
- Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

ВПМ №5 Текстовые задачи

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Как построить математическую модель задачи.

Обучающиеся должны уметь

- Решать текстовые задачи
- Решать текстовые задачи с помощью уравнений.

ВПМ №6 Линейные уравнения

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений.

Обучающиеся должны уметь

- Решать уравнения.

ВПМ №7 Вычисления по формуле. Геометрические фигуры. Математическое конструирование.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- Определения понятий: Окружность и круг. Длина окружности. Число Пи.
- Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Формулы для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Развертка конуса, цилиндра, пирамиды, призмы.

Обучающиеся должны уметь:

- Иметь наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток

- многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Находить
- Определять взаимное расположение двух прямых. Уметь строить перпендикулярные прямые, параллельные прямые.
- Приводить примеры осевой и центральной симметрии.
- Уметь конструировать, используя развертку конус, цилиндр, пирамиду, призму.

**РАЗДЕЛ 3. «Тематическое планирование уроков математики в 6 классе
(По учебнику А.Г.Мерзляка и др. 175ч.)**

| № | Тема | Кол-во час | Код КЭС и КПУ |
|----|--|------------|---|
| 1. | Делимость натуральных чисел | 21 | 1.1.4.-1.1.5/ 1.1. |
| 2. | Обыкновенные дроби | 38 | 1.2.1-1.2.3/1.2-1.3 |
| 3. | Отношения и пропорции | 27 | 1.1.5.-1.1.6. ,7.5.2, 7.5.8/ 1.3,7.1,2.5 |
| 4. | Рациональные числа и действия над ними | 69 | 1.3.1.- 1.3.4.,6.1.1.,6.2.1.,7.1.6., 8.1.1./1.1,5.2,5.3,4.4 |
| 5. | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса | 20 | |
| 6. | Итого: | 175 | |

Внутрипредметный модуль.

| № урока | Тема урока/ ВПМ | Кол-во часов |
|-------------------|--|--------------|
| 82-85 | Случайные события. <i>ВПМ 1 Случайные события. Вероятность случайного события.</i> | 4 |
| 9, 12, 15,16 | Делимость натуральных чисел. <i>ВПМ 2 Признаки делимости (на 4,6,7,12, 15).</i> | 4 |
| 64,65,67, 68,71 | Пропорции. <i>ВПМ 3 Пропорции. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.</i> | 5 |
| 80,81,152,153 | Диаграммы, графики. <i>ВМ 4 Диаграммы, таблицы, графики.</i> | 4 |
| 72,73,137,138,139 | Решение задач на пропорции. Решение задач с помощью уравнений. <i>ВПМ 5 Текстовые задачи.</i> | 5 |
| 133,134 | Решение уравнений. <i>ВПМ 6 Линейные уравнения.</i> | 2 |
| 74-79 | Окружность и круг. <i>ВПМ 7 Вычисление по формуле. Геометрические фигуры. Математическое конструирование.</i> | 6 |