



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное негосударственное образовательное учреждение  
детский оздоровительно-образовательный туристский центр Санкт-Петербурга  
«БАЛТИЙСКИЙ БЕРЕГ»

Общеобразовательная школа-интернат

Принято  
Педагогическим советом ОШИ  
ГБОУ «Балтийский берег»  
Протокол №2  
от 27.05.2020 г.



Утверждено  
Директор ОШИ ГБОУ  
«Балтийский берег»  
/ Голодова У.Б./  
Распоряжение № 90 от 01.06.2020 г.

Рабочая программа по предмету  
**МАТЕМАТИКА**  
(учебный предмет)

5-9  
(классы)

срок реализации 5 лет

Программу составили:  
Коробкова Н.М.,  
Бачило Т.Д..

2020-2021 учебный год  
(срок реализации)

Санкт-Петербург  
2020 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Математика» для основного общего образования разработана на основе нормативных документов:

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями (Приказы Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. "Об утверждении ФГОС ООО"», от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»);

– Учебного плана ОШИ ГБОУ «Балтийский берег» на 2018 – 2019 учебного года

– Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [Е.А. Буникович и др.] – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

### **Учебно-методическая комплект, реализующие рабочую программу**

Для учеников 5 класса:

1. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А. Буникович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др., «Просвещение» 2018 г.

2. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др., «Просвещение» 2018 г.

3. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др., «Просвещение» 2018 г.

Для учителя:

- Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2016.

Для учеников 6 класса:

1. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова [и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2018 — 240 с.

2. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е.А. Буникович, Л.В.Кузнецова [и др.]; 7-е издание— М.: Просвещение, 2017 — 111 с.

3. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 6 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова [и др.]; 7-е издание — М.: Просвещение, 2017 — 160 с.

4. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е.А. Буникович, Л.В.Кузнецова [и др.]; 6-е издание — М.: Просвещение, 2017 — 79 с.

5. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочные методические рекомендации. 6 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н.В. Сафонова; Рос. акад. наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2013 — 192 с.

6. Математика. Арифметика. Геометрия. Электронное приложение к учебнику, 6 класс/ Е.А. Буникович, Л.В. Кузнецова [и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2014.

### **Информационно-методический комплект:**

1. 1 С: Репетитор. Математика (КиМ) (CD).

2. 1 С: Математика. 5-11 классы. Практикум (2CD).

3. Математика: еженедельное учебно-математическое приложение к газете «Первое сентября»:
4. Министерство образования и науки РФ.-Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>
5. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информации технологий и телекоммуникаций».- Режим доступа: <http://www.informika.ru>
6. Тестирование on-line: 5-11 классы. Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
7. Сайт энциклопедий.-Режим доступа: <http://www.tncyclopedia.ru>
8. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru>
9. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://www.mat.1september.ru>
10. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informatika.ru>

**В учебном плане ОШИ ГБОУ «Балтийский берег» на изучение курса «Математика» отводится:**

5 класс - 170 ч (при 5 ч в неделю),

6 класс - 170 ч (при 5 ч в неделю),

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340

Корректива перераспределения учебных часов и перестановке учебных тем будет отображена в рабочей программе и календарно-тематическом планировании в 6 классе. Данные изменения необходимы в связи с тем, что обучающиеся 6 класса ОШИ в 2017-2018 уч.году обучались по учебнику - Математика, 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.В.

Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, – М.: Мнемозина, 2015., в котором темы «Десятичные дроби», « Действия с десятичными дробями», а именно сложение, вычитание, деление и умножение рассмотрены в полном объеме. В данном учебнике тема «Дроби», «Проценты» даны для начального ознакомления. Навыков сложения и вычитания, умножения и деления обыкновенных дробей у обучающихся нет. Следовательно, перераспределение учебных часов и перестановку учебных тем в рабочей программе и календарно-тематическом планировании в 6 классе считаю необходимой.

### **Цели обучения:**

#### **1) в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **2) в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

### **3) в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи обучения:**

- ⤴ формировать систему математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- ⤴ способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- ⤴ формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- ⤴ воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Планируемые личностные, метапредметные и предметные  
результаты освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

***Личностные:** у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

***Метапредметные:***

**регулятивные**

*учащиеся научатся:*

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить,

определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

*учащиеся научатся:*

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек

зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:*** учащиеся научатся:

1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

#### Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными 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, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

#### Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах

делимости;

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## **Действительные числа**

### Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

### Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## **Измерения, приближения, оценки**

### Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

### Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

## **Алгебраические выражения**

### Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

### Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## **Уравнения**

### Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

### Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Неравенства**

### Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

### Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## **Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам

решения комбинаторных задач.

## **Наглядная геометрия**

### Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

### Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## **Геометрические фигуры**

### Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки

фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

## **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окруж-

ности, градусной меры угла;

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа

частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## **Содержание учебного предмета «Математика» - 5 - 6 классы**

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА**

#### **Повторение курс начальной школы (3 ч.)**

##### **Глава 1. Линии (9 ч)**

Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели - развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

##### **Глава 2. Натуральные числа (10 ч)**

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.

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

##### **Глава 3. Действия с натуральными числами (21 ч)**

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.

Основная цель - закрепить и развить навыки выполнения действий с натуральными числами.

#### **Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 ч)**

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.

Основная цель - сформировать начальные навыки преобразования выражений.

#### **Глава 5. Углы и многоугольники (9 ч)**

Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Основные цели - познакомить с новой геометрической фигурой - углом, новым измерительным инструментом - транспортиром, развить измерительные умение, систематизировать представления о многоугольниках.

#### **Глава 6. Делимость чисел (17 ч)**

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.

Основная цель - познакомить учащихся с простейшими понятиями теории делимости.

#### **Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 ч)**

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

Основные цели - познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге, сформировать понятие равенства фигур, продолжить формирование метрических представлений.

#### **Глава 8. Дроби (20 ч)**

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.

Основные цели - сформировать у учащихся понятия дроби, познакомить с основным свойством дроби и применением его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби.

### **Глава 9. Действия с дробями (35 ч)**

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель - выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями.

### **Глава 10. Многогранники (11 ч)**

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.

Основная цель - развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

### **Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 ч)**

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации.

Основная цель - сформировать умение извлекать информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

### **Итоговое повторение курса 5 класса (6 ч.)**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА**

### **1. Дроби и проценты (20 ч)**

Повторение: 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.

Понятие процента. Нахождение процента от величины.

Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.

Основные цели - систематизировать знания об обыкновенных дробях, закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, познакомить

учащихся с понятием процента, а также развить умение работать с диаграммами.

## **2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)**

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.

*Основные цели* - создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух прямых на плоскости и в пространстве, сформировать навыки построения параллельных и перпендикулярных прямых, научить находить расстояние от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.

## **3. Десятичные дроби (9 ч)**

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.

*Основные цели* - ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения записи десятичных дробей, их сравнения; сформировать умения переходить от десятичной дроби к обыкновенной, выполнять обратные преобразования.

## **4. Действия с десятичными дробями (27 ч)**

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.

*Основная цель* - сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также навыки округления десятичных дробей.

## **5. Окружность (9 ч)**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

*Основные цели* - создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах (шар, конус, цилиндр).

## **6. Отношения и проценты (17 ч)**

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

*Основные цели* - познакомить с понятием "отношение" и сформировать навыки использования соответствующей терминологии; развить навыки вычисления с процентами.

## **7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч)**

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 задачи.

*Основные цели* - сформировать первоначальные представления о языке математики, описать с помощью формул некоторые известные учащимся зависимости, познакомить с формулами длины окружности и площади круга.

## **8. Симметрия (8 ч)**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

*Основные цели* - познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости; научить строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, а также точку, симметричную данной относительно точки; дать представление о симметрии в окружающем мире.

## **9. Целые числа (13 ч)**

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.

*Основные цели* - мотивировать введение отрицательных чисел; сформировать умение сравнивать целые числа с опорой на координатную прямую, а также выполнять действия с целыми числами.

## **10. Рациональные числа (17 ч)**

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.

*Основные цели* - выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами; сформировать представление о декартовой системе координат на плоскости.

### **11. Многоугольники и многогранники (9 ч)**

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

*Основные цели* - развить знания о многоугольниках; развить представление о площадях, познакомить со свойством аддитивности площади, с идеей перекраивания фигуры с целью определения ее площади; сформировать представление о призме; обобщить приобретенные геометрические знания и умения и научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

### **12. Множества. Комбинаторика. (8 ч)**

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.

*Основные цели* - познакомить с простейшими теоретико-множественными понятиями, а также сформировать первоначальные навыки использования теоретико-множественного языка; развить навыки решения комбинаторных задач путем перебора всех возможных вариантов.

### **Повторение (11 ч)**

#### **Распределение учебных часов по разделам программы (5 класс)**

№	Раздел темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во проектов
1	Повторение курса	3	1		

	начальной школы				
2	Глава 1. Линии	9		1	
3	Глава 2. Натуральные числа	10	1		
4	Глава 3. Действия с натуральными числами	21	1		
5	Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	10	1		
6	Глава 5. Углы и многоугольники	9		1	
7	Глава 6. Делимость чисел	17	2		
8	Глава 7. Треугольники и четырехугольники	10		1	
9	Глава 8. Дроби	20	1		
10	Глава 9. Действия с дробями	35	1		1
11	Глава 10. Многогранники	11		1	
12	Глава 11. Таблицы и диаграммы	9		1	
13	Итоговое повторение курса 5 класса	6	1		
	итога	<b>170</b>	<b>6+3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

#### Темы контрольных и практических работ в 5 классе

№	Раздел программы	Кол-во часов	Темы контрольных и практических работ
1	Повторение курса начальной школы	3	Входная диагностическая контрольная работа по теме

			«Повторение курса начальной школы»
2	Глава 1. Линии	9	Практическая работа №1 по теме «Линии»
3	Глава 2. Натуральные числа	10	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»
4	Глава 3. Действия с натуральными числами	21	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»
5	Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	10	Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при
6	Глава 5. Углы и многоугольники	9	Практическая работа № 2 по теме «Углы и многоугольники»
7	Глава 6. Делимость чисел	17	Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел»
			Промежуточная аттестация за 1-е полугодие
8	Глава 7. Треугольники и четырехугольники	10	Практическая работа № 3 по теме «Треугольники и четырёхугольники»
9	Глава 8. Дроби	20	Контрольная работа № 5 по теме «Дроби»
10	Глава 9. Действия с дробями	35	Защита проекта
			Контрольная работа № 6 по теме «Действия с дробями
11	Глава 10. Многогранники	11	Практическая работа № 4 по теме «Многогранники»
12	Глава 11. Таблицы и диаграммы	9	Практическая работа № 5 по теме «Таблицы и диаграммы»
13	Итоговое повторение курса 5 класса	6	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение курса 5 класса»

### Распределение учебных часов по разделам программы (6 класс)

№	Раздел темы	Кол-во	Кол-во	Кол-во
---	-------------	--------	--------	--------

		<b>часов</b>	<b>контрольных работ</b>	<b>проектов</b>
<b>1</b>	Повторение курса 5 класса	4	1	
<b>2</b>	Глава 3. Десятичные дроби	4		
<b>3</b>	Глава 4. Действия с десятичными дробями	10	1	
<b>4</b>	Глава 1. Дроби и проценты	43	2	1
<b>5</b>	Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7	1	
<b>6</b>	Глава 5. Окружность	9	1	
<b>7</b>	Глава 6. Отношения и проценты	18	2	
<b>8</b>	Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения	15	1	
<b>9</b>	Глава 8. Симметрия	8	1	
<b>10</b>	Глава 9. Целые числа	13	1	
<b>11</b>	Глава 10. Рациональные числа	17	1	
<b>12</b>	Глава 11. Многоугольники и многогранники	9	1	
<b>13</b>	Глава 12. Множества. Комбинаторика	8		
<b>14</b>	Итоговое повторение курса 6 класса	5	1	
<b>15</b>	итого	<b>170</b>	<b>11+3</b>	<b>1</b>

#### Темы контрольных работ в 6 классе

<b>№</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы контрольных и практических работ</b>
1	Повторение курса 5 класса	4	Входная диагностическая контрольная работа "Повторение

			за курс 5 класса"
2	Глава 3. Десятичные дроби	4	
3	Глава 4. Действия с десятичными дробями	10	Контрольная работа №1 по теме «Действия с десятичными дробями»
4	Глава 1. Дроби и проценты	43	Контрольная работа №2 по теме «Дроби и проценты»
			Защита проекта
			Контрольная работа №3 по теме «Дроби и проценты»
5	Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7	Контрольная работа №4 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве».
6	Глава 5. Окружность	9	Контрольная работа №5 по теме «Окружность».
7	Глава 6. Отношения и проценты	18	Контрольная работа №6 по теме «Отношения и проценты»
8	Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения	15	Контрольная работа №7 по теме «Выражения. Формулы. Уравнения.»
9	Глава 8. Симметрия	8	Контрольная работа №8 по теме «Симметрия».
10	Глава 9. Целые числа	13	Контрольная работа №9 по теме «Целые числа».
11	Глава 10. Рациональные числа	17	Контрольная работа №10 по теме «Рациональные числа».
12	Глава 11. Многоугольники и многогранники	9	Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники»
13	Глава 12. Множества. Комбинаторика	8	
14	Итоговое повторение курса 6 класса	5	Итоговая контрольная работа за курс 6 класса.

## **Система оценки планируемых результатов**

Система оценивания планируемых результатов освоения программы по математике в 5-6 классах в частности предполагает включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность с тем, чтобы они приобретали навыки и привычку к самооценке и самоанализу (рефлексии). Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки заранее известны и педагогам и учащимся.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки по предмету. При этом, текущие оценки выставаются по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно:

- За задачи, решённые при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию ученика.
- За самостоятельную работу обучающего характера отметка ставится только по желанию ученика.
- За каждую самостоятельную, проверочную по изучаемой теме отметка ставится всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет право пересдать один раз.
- За контрольную работу отметка выставается всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления отметки и не может ее пересдать.
- 

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и

ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Ответ оценивается отметкой «4», если:***

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

***Ответ оценивается отметкой «3», если:***

- ÿ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

***Ответ оценивается отметкой «2», если:***

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2.Оценка устных ответов обучающихся по математике**

***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4», если:***

- удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

***Ответ оценивается отметкой «3», если:***

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные

после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Ответ оценивается отметкой «2», если:***

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Текущий контроль осуществляется в форме контрольных, самостоятельных работ; промежуточный контроль - в виде административной контрольной работы.

### **3. Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;

– неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

*К негрубым ошибкам следует отнести:*

– неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами являются:*

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- 

### **Темы проектов и творческих работ**

- Треугольники в нашей жизни
- Отрицательные числа
- Рисунки по координатам, создай картину

- Магия чисел
- Почему нельзя делить на ноль?
- Системы счисления
- Параллель и перпендикуляр
- Математическое моделирование, численные методы
- Хорошо ли вы считаете?
- Необыкновенная арифметика
- Когда не следует пользоваться шаблонными приемами вычислений
- Фигурные числа (история возникновения чисел)
- Десятичная дробь для чего необходима?
- Признаки делимости
- Решето Эратосфена
- Из истории возникновения обыкновенных дробей
- Старинные задачи с обыкновенными дробями
- Занимательные задачи с обыкновенными дробями



КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Детский оздоровительно-  
образовательный туристский центр  
«БАЛТИЙСКИЙ БЕРЕГ»

**Общеобразовательная санаторная школа – интернат**

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № \_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением директора ОСШИ  
ГБОУ «Балтийский берег»  
/\_\_\_\_\_/ФИО  
№ \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Учебный год \_\_\_\_\_

Учитель (ФИО) \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
201\_\_ г.