

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Управление образования Администрации г. Усть-Илимска  
МАОУ «Усть-Илимский экспериментальный лицей»**

# **Программа по математике для обучающихся 5-6 классов**

**Адаптированная учебная программа**

**Составители:**

Овчинникова Нина Григорьевна,  
учитель математики первой категории,  
Усть-Илимского экспериментального лицея;  
Татаринцева Любовь Николаевна,  
учитель математики первой категории,  
Усть-Илимского экспериментального  
лицея;  
Ветрова Валентина Викторовна  
учитель математики второй категории,  
Усть-Илимского экспериментального  
лицея.

**г. Усть-Илимск 2012**

**ПАСПОРТ**  
**на адаптированную образовательную программу**

*I. Раздел (заполняется автором программы).*

а) Ветрова В.В., Овчинникова Н.Г., Татаринцева Л.Н.  
МАОУ «Усть-Илимский экспериментальный лицей»

Иркутская область, г.Усть-Илимск, ул.Мечтателей, д28, 5-70-33  
(фамилия, имя, отчество автора; учреждение, адрес, телефон)

б) Адаптированная программа школьного курса математики для обучающихся 5-6 классов, математика, 5ч/н (360ч)  
(название программы, образовательная область, предмет, кол-во часов)

в) Данная образовательная программа разработана для преподавания математики в новом Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Экспериментальный лицей «Научно-образовательный комплекс», проект которого предусматривает РВО в 5-б классах.  
(для каких классов предназначена программа, направленность программы: спецкурс, факультатив, др.)

г) Программа планируется использоваться с сентября 2012-2013 учебного года на базе нового образовательного учреждения  
(с какого времени и на базе какого ОУ программа используется)

д) Изменения и дополнения уже существующей программы связаны с переходом лицея на новую возрастную структуру контингента учащихся, и как следствие, с разработкой новой программы развития лицея.  
(авторская оценка программы, на базе каких образовательных программ/ пособий составлена)

*II. Раздел (заполняется администрацией образовательного учреждения).*

Программа носит адаптированный характер по определению целей, структуре, содержанию. В ней отражены требования к образованию стандартами второго поколения, использованы новые подходы в работе с разновозрастными группами, указаны формы учебной деятельности школьников по всему курсу. Данная программа будет способствовать реализации Программы развития нового образовательного учреждения «Экспериментальный лицей «Научно-образовательный комплекс» .

(оценка программы администрацией ОУ, ее востребованность в ОУ)

М.П. Рук-ль ОУ: \_\_\_\_\_ Батербиев М.М.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*III. Раздел (заполняется городским экспертным советом по инновационной деятельности)*

Программа зарегистрирована в ГЭС по ИД \_\_\_\_\_, регистрационный № \_\_\_\_\_;  
Программа рассмотрена и утверждена на заседании ГЭС по ИД, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

М.П. Председатель ГЭС по ИД \_\_\_\_\_ Бархатова Е.В. «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе примерной программы по математике для 5-9 классов, с учётом федеральных государственных стандартов общего образования второго поколения и авторской радикальной программы «Математика», разработанной учителями лицея. Многолетний опыт работы по этой программе показал высокую степень обученности лицеистов, что подтверждается результатами выпускных экзаменов.

В соответствии с развитием лицея и разработкой новой модели профильного образования изменилась структура образовательного процесса: I ступень обучения – разновозрастные группы, учащиеся 5-6 классов (дети в возрасте 10-12 лет); II ступень – разновозрастные группы, учащиеся 7-8-9 классов (дети в возрасте 13-15 лет); III ступень – разновозрастные группы, учащиеся 10-11 классов (дети в возрасте 16-17 лет). В связи с тем, что произошли изменения именно на 1 ступени обучения: группы стали разновозрастными, возникла необходимость создания программы «Математика 5-6 классы».

Программа разработана в соответствии с основными положениями Концепции и Программы эксперимента по реализации идей развивающего обучения в среднем звене.

В программе отражены требования к образованию стандартами второго поколения, использованы новые подходы в работе с разновозрастными группами, указаны формы учебной деятельности школьников по всему курсу.

Обучение математике в 5-6 классах направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 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*:

- 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 образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

*Содержание математического образования* в 5-6 классе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующие соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения, а также дает примерное его распределение между 5—6 классами.

Содержание математического образования включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих

разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в 5-6 классе связано с рациональными числами.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В 5-6 классах материал группируется вокруг рациональных чисел.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

### **Результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) *в личностном направлении:*

- ▲ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ▲ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- ▲ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ▲ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- ▲ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 2) *в метапредметном направлении:*
- ▲ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме;
  - ▲ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - ▲ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - ▲ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 3) *в предметном направлении:*
- ▲ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
  - ▲ умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
  - ▲ развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
  - ▲ усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  - ▲ умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5-6 классах отводят 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 360 уроков. Учебное время может быть увеличено до 6 и более уроков в неделю за счет вариативной части Базисного плана.

Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 5—6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет).

Предмет «Математика» в 5—6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

### **Основная идея и структура программы**

Основываясь на принципах Концепции организации образовательного процесса в лицее, следующие положения определяют технологию обучения математике:

- ▲ изложение материала 5-6 классов в течение одного года;
- ▲ двукратное повторение курса;
- ▲ широкое использование в учебном процессе взаимообучения лицеистов в группах.

Учебный материал программы сгруппирован вокруг ведущих линий, каждая из которых определяет её содержания.

1. Рациональные числа:

- Натуральные числа.
- Обыкновенные дроби.
- Десятичные дроби.

- Положительные отрицательные числа.
- 2. Алгебраические выражения.
- 3. Уравнения
- 4. Геометрия на плоскости

Каждый блок материала изучается в течение одного недельного погружения (20ч.) и завершается субботним зачетом.

Программа разновозрастной группы (5-6 класс) – 2 модуля подразумевают изучение материала в соответствии со следующими блоками (погружениями):

- Погружение I. Множество натуральных чисел.
- Погружение II, III. Обыкновенные дроби
- Погружение IV. Десятичные дроби.
- Погружение V. Множество рациональных чисел. Этапы развития представление о числе.
- Погружение VI Отношения. Пропорции. Проценты.
- Погружение VII. Алгебраические выражения
- Погружение VIII Уравнение
- Погружение IX Наглядная геометрия

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе 5,6 класса.

Целями изучения курса математики в 5-6-ом классах являются систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, овладеть навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Получить представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий. Ознакомиться с элементами геометрии.

Тематика погружений в первый и второй год не меняется, но изучается материал с разной степенью углубленности. Меняется время отведенное на теоретическую и практическую часть.

Такой подход позволяет прорабатывать учебный материал, делать выводы, обобщения, неоднократно повторять отдельные положения, при этом, изучая новые, вводить большое количество информации в долговременную память.

При таком подходе к изучению формируется учебная самостоятельность и активность, навыки самоконтроля и взаимоконтроля, которые достигаются, прежде всего, благодаря использованию взаимообучения в образовательном процессе лица.

### **Диагностический инструментарий**

Диагностика результатов обучения при реализации данной программы, в зависимости от погружения, предполагает использование следующего набора контрольно-измерительных материалов:

- тесты по проверке теоретического материала;
- проверочные работы;
- индивидуальные задания;
- контрольные работы;
- творческие задания;
- медиаформы: индивидуальные тесты Excel, фронтальные тесты PowerPoint.
- зачетная работа.