

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП ООО  
МБОУ «Лицей «ФТШ» города Обнинска

Основное общее образование  
Внеурочная деятельность

Рабочая программа  
Спецкурс «Математика на английском»  
Класс 5-6 классы  
66 часов

## Пояснительная записка

Обучение иностранному языку в школе подразумевает овладение обучающимися умением использовать иностранный язык в реальной ситуации общения для достижения взаимопонимания. В связи с этим преподавание включает в себя четыре главных аспекта: обучение произношению, обучение чтению, обучение лексике, обучение грамматике. Каждый из аспектов по-своему важен и требует постоянного внимания со стороны учителя. Одной из основных трудностей при изучении иностранного языка в школе является медленное пополнение словарного запаса обучающихся, что ведет к невозможности общения в конкретной речевой ситуации. К сожалению, нехватка часов, выделяемых на предмет в сетке расписания, ведет к недостаточной отработке этого направления в действующих УМК. Это существенно ограничивает лексический запас, а значит, обучающиеся не приобретают требуемых навыков для использования языка в сфере общения. Поэтому данный курс одной из своих целей несет введение нового словарного запаса и умение сформулировать и объяснить свою точку зрения о задаче или ситуации.

С другой стороны, для жизни в современном обществе очень важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках, которые естественным образом формируются в процессе математической деятельности.

Организация внеурочной учебной деятельности, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы, способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеурочная деятельность по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу, способствовать повышению их мотивации, способствовать профориентации обучающихся к окончанию основной школы; таким образом, она предоставляет благоприятные возможности для воспитания воли, трудолюбия, настойчивости в преодолении трудностей, упорства в достижении целей.

Программа предлагаемого предметного курса «Математика на английском» является интегрированным курсом и предназначена для учащихся 5–6 классов (базовый уровень), который разработан в соответствии с задачами модернизации содержания образования. При разработке программы мы исходили из того, что она будет использоваться как дополнение и расширение к учебному материалу 5-6 классов, что позволит углубить и расширить знания обучающихся по предмету. Умение решать нестандартные задачи – это один из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала, способности неординарно мыслить. Поэтому обучение ребенка их решению или обеспечение возможности доступа к таким задачам через дополнительное образование - одна из важных составляющих качественного математического образования. Работа по данной программе призвана способствовать формированию логического (дедуктивного) мышления, его силы и гибкости, конструктивности и критичности, других важных качеств.

Программа данного курса направлена на расширение и углубление знаний, умений и навыков школьников по математике в системе дополнительного образования. На первый план в программе курса «Математика на английском» выдвинута идея преподнести математику как науку в простой, а иногда игровой форме и познакомить базово, в легкой форме о некоторых идеях ее разделов, рассказав об этом на английском языке.

Таким образом, обучающиеся будут заинтересованы не только в изучении английского языка и в получении дополнительных знаний о нем, но и обогащаться новыми знаниями математического характера, в виде интересных историй, задач, загадок, игр в классе и т.д. Следовательно, в естественной форме будут повышаться навыки коммуникации на иностранном языке, а это есть основная цель обучения в рамках основной образовательной программы по английскому языку.

В связи с обширным употреблением математической лексики, обучающиеся изучают принципы словообразования, правильного употребления фразовых глаголов и устойчивых выражений. Это дает им возможность значимо расширить словарный и лексический запас и уверенно общаться на английском языке.

Представленный курс рассчитан на 2 года (66 часов), по 33 часа на каждый год обучения (1 час в неделю). Форма промежуточной аттестации - 10 промежуточных тестов.

#### **Цели и задачи курса:**

- развитие языковой компетенции обучающихся;
- использование языковой и концептуальной догадки при чтении;
- знакомство с математическими терминами в доступной форме;
- развитие познавательной активности детей;
- знакомство со словообразованием в английском языке, позволяющее поэтапно понять законы трансформации слов в доступной форме;
- создание условия для развития интереса обучающихся к математике;
- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
- развитие навыков выражения и обоснования своих мыслей на английском языке;
- воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения английского языка;
- научить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию.

Для достижения поставленных целей в рамках курса решаются следующие **задачи**:

- развить гибкость мышления;
- расширение лингвистического кругозора;
- научить анализировать и объективно оценивать результаты собственной учебной деятельности;
- сформировать определенные навыки и умения, необходимые для успешного выполнения экзаменационных заданий;
- для развития компенсаторной компетенции развивать умения пользоваться языковой и контекстуальной догадкой;
- развитие языковых навыков, таких как

#### **Чтение**

- Распознавать в тексте лексические единицы как части речи по словообразовательным морфемам и понимать их значение или использовать лингвистическую догадку, основанную на изученных морфемах и правилах словообразования.

#### **Грамматическая сторона речи**

- Продуктивное овладение и систематизация грамматического материала в области лексики;
- распознавание и употребление в речи основных морфологических форм английского языка и различных грамматических структур;
- знание основных способов словообразования и навыки их применения;

- умение употреблять коммуникативные фразы соответственно контекстуальной ситуации.

#### Языковая компетенция

- применение правил написания слов, изученных в основной школе;
- адекватное произношение и различение на слух всех звуков иностранного языка; соблюдение правильного ударения в словах и фразах;
- распознавание и употребление в речи основных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого языка;
- знание основных различий систем иностранного и русского/родного языков.

### Планируемые результаты обучения

#### Личностные, метапредметные и предметные результаты

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### Личностные результаты

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование мотивации изучения иностранных языков и стремление к самосовершенствованию в образовательных областях «Иностранный язык»; «Математика».
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; толерантное отношение к проявлениям иной культуры; осознание себя гражданином своей страны и мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку,
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к совершенствованию речевой культуры в целом;
- формирование коммуникативной компетенции в межкультурной и межэтнической коммуникации;
- развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность.

#### Метапредметные результаты

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- развитие исследовательский учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- целеполагание в учебной деятельности: умение самостоятельно ставить новые учебные и познавательные задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).

### **Предметные результаты**

- Понимать, что такое морфологическая единица;
- Знать и применять на практике такие способы английского словообразования как аффиксация, конверсия, словосложение, нестандартные способы образования формы слова;
- Уметь распознавать части речи по присущим им морфемам, употреблять в речи морфологические формы в соответствующем грамматическом контексте;
- владеть правилами написания слов;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- владеть графической культурой и творческим мышлением при решении задач и поиска способов решения.
- расширить свои знания в области математики;
- уметь читать и переводить математические термины.

### **Виды деятельности**

Основной формой организации образовательного процесса по представленной программе является учебное занятие, ведущая цель которого: активный поиск и приобретение знаний обучающимися, развитие опыта детей, включение их в атмосферу сотрудничества. Теоретическая часть занятий важна и требует от педагога творческого подхода и внимания, однако большая часть времени отводится на практическую часть, которая дает возможность закрепления пройденного материала, приобретения умений и навыков. Важным моментом в работе по программе является упор на самостоятельность в действиях детей, выработку у них системы собственных взглядов на способы решения задач. Материал для практических занятий подбирается таким образом, чтобы обучающийся мог постоянно быть непосредственным участником образовательного

процесса, активизировалась его познавательная деятельность, в связи с чем планируется применение нетрадиционных форм проведения занятий, таких как игра, занятие-путешествие, занятие-творчество и т.д.

Виды деятельности на занятиях могут быть следующими:

- Устный счёт;
- Проверка наблюдательности;
- Практикум по решению текстовых задач, геометрических задач;
- Мозговой штурм;
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
- Анализ проблемных ситуаций;
- Создание математической модели;
- Игровая деятельность;
- Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин;
- Составление математических ребусов, кроссвордов;
- Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

С целью достижения качественных результатов занятия, по возможности, должны быть оснащены современными техническими средствами и средствами изобразительной наглядности. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

### Содержание курса

#### **Арифметика**

Арифметические действия с целыми числами и дробями. Большие числа. Математические двумерные и трехмерные формы. Римские цифры. Задачи на измерение двумерных и трехмерных форм. Объем и вместимость, и задачи на их вычисление. Измерение времени и дистанций. Числа Фибоначчи. Золотое сечение в различных науках. Отношения и пропорции. Квадрат числа. Корень числа.

#### **Алгебраические выражения.**

Натуральные, целые, рациональные, действительные и комплексные числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный и арифметический корень. Кубический корень.

#### **Комбинаторика, вероятность и статистика**

Вероятность и статистика. Случайные события

#### **Игровые задачи**

Игры-шутки. Игры с применением дедукции.

### Тематическое планирование

#### 5 класс

1. Арифметические операции, действия, знаки. Примеры. Задачи.	3 часа
2. Дроби и операции с ними. Задачи. Усложненные примеры.	2 часа
3. Написание и правила для больших чисел.	2 часа
4. Математические формы. Двухмерные формы	4 часа
6. Трехмерные формы.	3 часа
7. Римские цифры.	3 часа
8. Измерения. Задачи.	3 часа
9. Измерение объема и вместимости.	2 часа
10. Дистанция и путешествия.	2 часа
11. Измерение времени.	2 часа

- |                      |         |
|----------------------|---------|
| 12. Числа Фибоначчи. | 2 часа  |
| 13. Золотое сечение. | 5 часов |

**Всего: 33 часа**

**6 класс**

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Математика как наука. Разделы математики.  | 5 часов |
| 2. Интересные факты о математике.             | 4 часа  |
| 3. Классификация чисел в математике.          | 2 часа  |
| 4. Интересные факты о числах.                 | 3 часа  |
| 5. Представление данных.                      | 3 часа  |
| 6. Полезные формулы о математических числах.  | 2 часа  |
| 7. Случайные события.                         | 1 час   |
| 8. Вероятность случайного события.            | 3 часа  |
| 9. Отношения и пропорции.                     | 5 часов |
| 10. Степень с натуральным показателем.        | 2 часа  |
| 11. Квадратный корень. Арифметический корень. | 2 часа  |
| 12. Кубический корень.                        | 1 час   |

**Всего: 33 часа**