

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64 г. Пензы
(МБОУ СОШ № 64)

Принято
Педагогическим советом
МБОУ СОШ № 64 г. Пензы
Протокол № 8
от 27.08. 2015 г.



Директор МБОУ СОШ № 64 г. Пензы
О.И Чуб
Принято 27.08.2015 г.

**Дополнительная образовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ЭВЕРЕСТ»**

*Возраст обучающихся: 9 класс
Срок реализации: 68 часов*

Составитель: Мальшкіна В.К.,
учитель математики

Пояснительная записка

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Эверест» раскрывает возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач. Содержание занятий подчеркивает важность освоения таких математических компетенций, как умение применять знания в практической жизни и в смежных областях. Данный курс позволяет расширить и закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования. Программа курса также поможет учащимся в решении заданий олимпиадного типа.

Программа представлена 4 блоками. Уровень сложности предлагаемых вопросов таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число школьников.

Программа предполагает использование активных форм и методов обучения: проведение практикумов, защиты проектов. Учащиеся в ходе освоения данного курса имеют возможность познакомиться с научно-популярной литературой, провести самостоятельный поиск информации, получить дополнительную информацию из разных источников (справочные материалы, видеоматериалы, информация Интернета) провести небольшое самостоятельное исследование (индивидуально или в группе).

Формой итогового контроля может служить самостоятельная работа, собеседование по темам курса, исследовательский проект, презентации.

Программа предназначена для учащихся 9 класса в объёме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Цель курса:

Расширить знания в области математики, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Задачи курса:

1. Выявлять и развивать интеллектуальные проявления.
2. Формировать понимание значимости математики как науки, обеспечивающей научно-технический прогресс.
3. Расширять представления учащихся о сферах применения математики.
4. Развивать логическое и творческое мышление учащихся.
5. Развивать интерес школьников к предмету.
6. Развивать навыки организации умственного труда и самообразования.
7. Организовать исследовательскую и проектную деятельности обучающихся, способствующих развитию интеллектуальных способностей.
8. Формировать умение работать самостоятельно, перерабатывать идеи, информацию.

Планируемый результат:

Раскрытие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся на основе опыта приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации. Овладение рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования. Оценка учащимися своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Содержание программы:

Раздел 1. Царица наук - математика (18 часов)

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются связи с родственными по содержанию дисциплинами. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как *функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры* на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило, не изучаемые в школе.

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Раздел 2. Профессия и математика (24 часа)

Раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Показывается комплексный подход в использовании

математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

Раздел 3. Домашний быт и математика (12 часов)

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближенных вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

Раздел 4. Олимпиады и турниры (12 часов)

Подготовка к участию в математических олимпиадах, турнирах, конкурсах, викторинах. Решение логических и нестандартных задач.

Итоговое занятие (2 часа)

Подведение итогов. Творческий отчет обучающихся, защита презентаций или проекта по теме: «Математика в жизни человека».

Календарно-тематическое планирование

Тема занятий	Количество часов	Виды занятий	
		теоретические	практические
<i>1 раздел. Царица наук - математика</i>	18		
Математика в физических явлениях		2	
Математика в физических явлениях			2
Математическая обработка химических и биологических процессов		2	
Математическая обработка химических и биологических процессов			2
Природные и исторические процессы с математической точки зрения		2	
Природные и исторические процессы с математической точки зрения			2
Математика и астрономические процессы		2	
Математика и астрономические процессы			2
Итоговое занятие			

<i>2 раздел. Профессия и математика</i>	24		
Математика в политехническом образовании		2	
Математика в политехническом образовании			2
Математика в легкой промышленности		2	
Математика в легкой промышленности			2
Математика в сфере обслуживания		2	
Математика в сфере обслуживания			2
Экономика – успех производства		2	
Экономика – успех производства			2
Математика и искусство		2	
Математика и искусство			2
Математика и искусство			2
Итоговое занятие			2
<i>3 раздел. Домашний быт и математика</i>	12		
Марья – искусница		1	
Марья – искусница			1
Здоровый образ жизни		1	
Здоровый образ жизни			1
Здоровый образ жизни		1	
Сделай сам			1
Сделай сам		1	
Сделай сам			1
Решение прикладных задач		1	
Решение прикладных задач			1
Решение прикладных задач		1	
Решение прикладных задач			1
<i>4 раздел. Олимпиады и турниры</i>			
Решение задач из архива математических олимпиад	12	4	8
<i>Итоговое занятие</i>	2		2

Литература:

1. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
2. Балк М. Б.; Балк Т. Д. Математика после уроков, 2003.
3. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
4. Виноградов И. М. Основы теории чисел, 1998.
5. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика 5-11 класс, Волгоград, 2004.
6. Говоров В.М., Дыбов П.Т. и др. Сборник конкурсных задач по математике.
7. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
8. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
9. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.
10. Никольская И. Л. Факультативный курс по математике, 2006.
11. Петрова В. А. Элементы финансовой математики на уроках // Математика в школе. 2002. № 8.
12. Сборник программ курсов по выбору по математике и информатике для предпрофильной подготовки учащихся. Волгоград. Изд-во ВГИПК РО, 2005, с. 8.
13. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике, Москва: Просвещение 2002.
14. Фомин С. В. Система счисления, 2008.
15. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.
16. Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.

Интернет-ресурсы:

- "Дистанционная подготовка к школьным олимпиадам" <http://olymp.mioo.ru/>
- "Интернет-олимпиады для школьников" <http://olymp.ifmo.ru/>
- "Международный математический Турнир Городов" <http://www.turgor.ru/>
- "Математические олимпиады и олимпиадные задачи" <http://www.zaba.ru/>