

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ № 1580 ПРИ МГТУ ИМЕНИ Н. Э. БАУМАНА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ Лицея № 1580
Граськин С. С.



«*сентябрь*» 2017 г.

**ПРОГРАММА КУРСА
ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ
«БУДУЩИЙ ЛИЦЕЙСТ. МАТЕМАТИКА. (8 КЛАСС)»
(ознакомительный уровень)**

Разработчик – Коршунова Ю.В., учитель математики

Направление – естественнонаучное

Срок реализации программы:

28 часов (4 часа в неделю)

Возраст обучающихся – 13-14 лет

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Будущий лицеист. Математика. (8 класс)» является логическим продолжением курсов «Школа Плюс. Математика. 8 класс» и имеет естественнонаучную направленность. Программа составлена с учетом государственного образовательного курса физики базовой и профильной школы для учащихся 8 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего (полного) общего образования. Актуальность программы определяется стремлением многих учащихся можно больше расширять свои знания. Данный курс будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, полученных на уроке, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной активности. При подборе задач по каждому разделу используются вычислительные, качественные, графические, задачи повышенного уровня. Занятия делятся на лекционные и семинарские (семинарские занятия значительно преобладают над лекционными). На семинарских занятиях планируется освещать наиболее сложные вопросы теории и нарабатывать навыки решения сложных задач.

Цель и задачи программы

Цель программы – расширить содержания базисного курса по алгебре и геометрии. сформировать и развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности ученика в процессе решения задач по математике. Удовлетворить индивидуальные потребности учащихся в интеллектуальном развитии, выявить и поддержать талантливых учащихся.

Задачи программы:

задачи в обучении:

Выработать умение использовать опорные задачи по геометрии для решения более сложных задач;

1. Научить учащихся решать задачи на более высоком уровне;
2. Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

задачи в развитии:

1. Приобретение учащимися навыков для решения нестандартных задач по математике
2. Развитие логического мышления и пространственного воображения
3. Расширение кругозора в познании окружающего мира

задачи в воспитании:

1. Знакомство со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в группах
2. Воспитание любознательности, настойчивости, умения преодолевать трудности и добиваться поставленных целей

Формы контроля: Для получения зачёта учащимся необходимо успешно пройти вступительное тестирование по математике в ГБОУ «Лицей № 1580 при МГТУ им.Н.Э. Баумана».

Предметные результаты

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- Составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- Раскладывать многочлен степени выше первой на множители;
- Решать уравнения и неравенства с параметрами;
- Составлять уравнения при решении текстовых задач;

- Использовать метод вспомогательной окружности при решении геометрических задач;
- Использовать метод подобия в задачах на построение;

Личностные результаты:

Программные требования к уровню воспитанности:

– у учащихся должно сформироваться представление о важности и значимости естественнонаучного прогресса

Программные требования к уровню развития:

- Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- Развитие умения моделировать различные ситуации на языке математики;
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы, путем логических рассуждений.

Метапредметные результаты:

– Регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- умение оценивать правильность выполнения познавательной задачи, собственные возможности ее решения.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности.

Познавательные УУД

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения познавательных задач.

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательной организации, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план¹

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Отношения следования и равносильности.	2			
1.1	Высказывания и предложения с переменными.		1		
1.2	Равносильные уравнения и уравнения - следствия		1		
2.	Условия равносильности уравнений, неравенств и их систем.	4			
2.1	Равносильные уравнения и уравнения – следствия. Равносильные системы уравнений		1	1	
2.2	Равносильные неравенства и неравенства-следствия.			1	

¹ Учебный (тематический) план оформляется по каждому году обучения.

2.3	Решение уравнений с «лишними корнями». Решение уравнений с посторонними корнями.			1	
3.	Задачи с параметрами.	4			
3.1	Линейные уравнения и неравенства с параметрами. Системы линейных уравнений и неравенств с параметром.		1	1	
3.2	Решение квадратных уравнений с параметрами.		1		
3.3	Решение дробно-рациональных уравнений с параметром		1		
4.	Текстовые задачи.	2			
4.1	Выбор неизвестных. Составление уравнений (ограничений).		1		
4.2	Несколько нестандартных задач. Как можно обойтись без уравнений.		1		
5	Степень с целым показателем	4			
5.1	Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем.		1	1	
5.2	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями.			2	
6.	Опорные задачи.	4			
6.1	Решение задач высокой сложности на нахождение площадей параллелограмма, ромба с помощью опорных задач.			2	
6.2	Решение задач высокой сложности на нахождение			2	

	площадей трапеции с помощью опорных задач.				
7.	Подобные треугольники	4			
7.1	Признаки подобия		1	1	
7.2	Теорема Чевы и Менелая. Решение задач по теме: т. Чевы и Менелая.		1	1	
8.	Метод вспомогательной окружности.	2			
8.1	Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.		1	1	
9.	Периметр вписанных n-угольников.	2			

Итого 28 часов.

Список литературы

1. Учебно-методическое обеспечение программы курса основано на использовании специальной справочной и методической литературы, различных раздаточных материалов:
2. Амелькин В.В., Рабцевич В.Л. Задачи с параметрами: Справочное пособие по математике. – Минск.: Асар, 1996.
3. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и математический анализ для 10 класса: Учеб. пособие для школ и классов с углуб. изуч. матем. – М.: Просвещение, 1995.
4. Гуськова Л.Н. Уравнения с параметрами. Методическое пособие. Казань 2006.
5. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Задачи письменного экзамена по математике за курс средней школы: условия решения. –М.: Школа-Пресс, 1994.
6. Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания для проведения письменного экзамена по математике в 9 классе: Пособие для учителя. –М.: Просвещение, 1996.
7. Иванов А.П. Тесты и контрольные работы для систематизации знаний по математике: Учебное пособие для абитуриентов. Ч. 1 и 2. – Пермь: Изд-во Перм. Ун-та, 2000.

8. Литвиенко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия. – М.: АБФ, 1995.
9. Лысенко Ф.Ф. ЕГЭ. Тесты. 2010.
10. Федеральный институт педагогических измерений. ЕГЭ математика. Новая версия. 2010.
11. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач: Учебное пособие для 10 класса средней школы. – М.: Просвещение.1999.

Программа курса рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения учителей математики лицея № 1580. Протокол № 1 от 30 августа 2017 г.