

Утверждаю:
Директор МАОУ Лицей № 130
Т.Н. Телицына _____
Приказ № 323-О от 01.09.2014

Рабочая программа элективного курса
**ТРАНСЦЕНДЕНТНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА
ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ**
11 класс

Учитель: Щёлкова
Светлана Геннадьевна
высшая кв. категория

Екатеринбург

2014

1. __ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с пособием разработанным ИРРО: Математика (комплект программ по алгебре ,7-11кл., геометрии,10-11 кл., математике ,5-6 кл.) /А.Ф.Клейменов, А.Е.Шнейдер .- Екатеринбург: ИРРО,2006.

Цели курса:

- усвоение, углубление и расширение математических знаний;
- интеллектуальное, творческое развитие учащихся; закрепление устойчивого интереса к предмету;
- приобщение к истории математики как части общечеловеческой культуры;
- развитие информационной культуры.

Задачи курса:

- обеспечение достаточно прочной базовой математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире;
- овладение определенным уровнем математической и информационной культуры.

Содержание курса качественно отличается от базового курса тем, что оно представлено в базовом курсе «вскользь», не отражены всесторонне применения материала курса, недостаточно показаны взаимосвязи курса с другими разделами, недостаточен уровень сложности и глубина рассмотрения материала. Содержание элективного курса восполняет вышеперечисленные пробелы.

Содержание учебного материала соответствует целям профильного обучения и обладает новизной для учащихся. Содержание программы включает новые знания, представляющие высокую степень актуальности и

полезности для школьников, выбравших физико-математический профиль обучения. Программа содержит все знания, необходимые для достижения запланированных в ней целей обучения. Содержание программы направлено на передачу знаний, необходимых для формирования у учащихся компетенции в предметной области. В связи с этим программа предоставляет возможность применения активных методов обучения.

Связность и систематичность содержания учебного материала в программе достигается выбором такой последовательности развертывания учебного материала, при которой изучение всех последующих знаний обеспечивается предыдущими, а также прослеживанием связей между частными и общими знаниями. Способ развертывания содержания учебного материала избран в соответствии с целями обучения: формирование теоретического мышления обучающихся, дополнение и углубление базового образования, совершенствование навыков познавательной деятельности.

Реалистичность программы с точки зрения времени, которое отведено на ее реализацию обеспечивается тем, что процесс изучения содержания программного материала распределен во времени с учетом его достаточности для:

- качественного изучения содержащихся в программе знаний и получения запланированных результатов;
- устранения возможных при прохождении программы сбоев;
- изучения материала с помощью наиболее эффективных методов.

Эффективность программы с точки зрения времени, отведенного на ее реализацию, обеспечивается тем, что изучение новых знаний будет опираться на недавно пройденный и легко восстанавливающийся в памяти учащихся учебный материал.

2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

неде ля	Дата	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	1.09 – 6.09	Функции. Свойства функций. Графики функций. Трансцендентные функции.	1 час
2	8.09 – 13.09	Преобразование графиков функций.	1 час
3	15.09 – 20. 09	Тригонометрические функции, их свойства, графики.	1 час
4	22.09 – 27.09	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1 час
5	29.09 – 4.10	Преобразование графиков показательной и логарифмической функций.	1 час
6	6.10 – 11.10	Обратные тригонометрические функции, их графики.	1 час
7	13.10 – 18.10	Основные методы решения трансцендентных уравнений.	1 час
8	20.10 – 25.10	Основные методы решения трансцендентных уравнений.	1 час
9	27.10 – 1.11	Основные методы решения трансцендентных неравенств.	1 час
10	10.11 – 15.11	Методы решения трансцендентных уравнений с модулем.	1 час
11	17.11 – 22.11	Решение трансцендентных уравнений с модулем.	1 час
12	24.11 – 29.11	Основные методы решения трансцендентных неравенств.	1 час
13	1.12 – 6.12	Основные методы решения трансцендентных неравенств.	1 час
14	8.12 – 13.12	Методы решения трансцендентных неравенств с модулем.	1 час
15	15.12 – 20.12	Решение трансцендентных неравенств с модулем.	1 час
16	22.12 – 27.12	Решение уравнений, содержащих различные трансцендентные функции.	1 час
17	12.01- 17.01	Решение неравенств, содержащих различные трансцендентные функции.	1 час
18	19.01 – 24.01	Решение трансцендентных уравнений и неравенств с помощью свойств функций.	1 час
19	26.01 – 31.01	Системы и совокупности трансцендентных уравнений.	1 час
20	2.02 – 7.02	Системы и совокупности трансцендентных неравенств.	1 час
21	9.02 – 14.02	Основные методы решения систем и совокупностей трансцендентных уравнений.	1 час

22	16.02 -21.02	Основные методы решения систем и совокупностей трансцендентных уравнений.	1 час
23	23.02 – 28.02	Основные методы решения систем и совокупностей трансцендентных уравнений.	1 час
24	2.03 – 7.03	Основные методы решения систем и совокупностей трансцендентных неравенств.	1 час
25	9.03 – 14.03	Основные методы решения систем и совокупностей трансцендентных неравенств.	1 час
26	16.03 – 21.03	Использование графиков при решении систем и совокупностей уравнений и неравенств.	1 час
27	01.04 – 4.04	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Определение. Методы решения.	1 час
28	6.04 – 11.04	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Аналитический метод.	1 час
29	13.04 – 18.04	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Аналитический метод.	1 час
30	20.04 – 25.04	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Применение графиков.	1 час
31	27.04 – 30.04	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Применение графиков.	1 час
32	4.05 – 9.05	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Метод областей.	1 час
33	11.05 – 16.05	Трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. Метод областей.	1 час
34	18.05 – 23.05	Резерв	1 час
35	25.05-30.05	Резерв	1 час

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

4.

1. Функции и графики

Функции. Графики функций. Преобразование графиков. Тригонометрические, показательные, логарифмические функции и их свойства. Обратные тригонометрические функции.

2. Уравнения и неравенства

Методы решений трансцендентных (тригонометрических, показательных и логарифмических) уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.

Метод интервалов для непрерывных функций.

Использование свойств входящих функций (ограниченность, монотонность, экстремальные свойства, использование числовых неравенств). Доказательство неравенств. Неопределенное уравнение и его график.

3. Системы уравнений и неравенств

Системы и совокупности уравнений и неравенств. Методы исключения, алгебраического сложения, замены переменных. Использование графиков.

Системы иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Решение неравенств с двумя переменными.

4. Уравнения и неравенства с параметром

Примеры задач, описываемых уравнениями и неравенствами с параметрами. Методы решения иррациональных, трансцендентных уравнений и неравенств с параметром. Применение графиков (в плоскости «функция – переменная», в плоскости «параметр – переменная»).

5. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

- Уметь применять основные методы для решения трансцендентных уравнения и неравенств;
- Иметь представление о решении трансцендентных уравнения и неравенств с помощью свойств функций;
- Уметь применять основные методы для решения систем и совокупностей трансцендентных уравнения и неравенств;
- Понимать термин «параметр» в уравнении или неравенстве; иметь представление о структуре решения уравнений и неравенств с параметром;
- Иметь представление о методах решения трансцендентных уравнения и неравенств с параметрами.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) // Сборник нормативных документов. Математика. – М.: Дрофа, 2004. – с. 25-34.

2. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) // Сборник нормативных документов. Математика. – М.: Дрофа, 2004. – с. 35-44.
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень) // Народное образование. – 2005. - №9. – с. 240-245.
4. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень для профилей гуманитарной направленности) // Народное образование. – 2005. - №9. – с. 245-250.
5. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень) // Народное образование. – 2005. - №9. – с. 250-255.
6. Алгебра и математический анализ с углубленным изучением математики, 11 кл. / Н.Я. Виленкин и др. – 11-е изд. – М., 2010.
7. За страницами учебника математики / Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение; Учебная литература, 2006.
8. Задачи с параметрами / Н.И. Горштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – Киев: Евроиндекс, 2009.
9. Итоговая аттестация выпускников по математике (Электронный ресурс) формы аттестации, типология заданий, критерии оценивания, 2006 – 2007 учебный год / А.Ф. Клейменов, А.Е. Шнейдер, И.Г. Ячменева. – Екатеринбург: ИРРО, 2007 (библ. ИРРО).
10. Клейменов А.Ф., Шнейдер А.Е. Задачи письменного экзамена за курс старшей и основной школы, предлагавшиеся в 2008 и 2009 годах на итоговой аттестации (применение методического обеспечения федерального комплекта учебников). – Екатеринбург: ИРРО, 2009.
11. Клейменов А.Ф., Шнейдер А.Е. Задачи письменного экзамена за курс старшей и основной школы. - Екатеринбург: ИРРО, 2009.
12. Клейменов В.В. Математика. Решение задач повышенной сложности. – М.: Интеллект-Центр, 2008.
13. Красовский Н.Н. Математическое моделирование в школе // Известия УрГУ – 2007. - №4.
14. Лурье М., Александров Б. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 2008.

15. Мерлин А., Мерлина Н. Нестандартные задачи по математике в школьном курсе // Математика. – 2007. - №37. – с. 3-8, №38. – с.22-29. №40 – с.11-19.
16. Смоляков А. Тригонометрические задачи со сложным аргументом // Математика. – 2011. - №7. – с. 28-32.
17. Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике. Решение задач, 11 кл. – М.: Просвещение, 2004.
18. Шевкин А.В. Текстовые задачи: уч.пособие по математике. – М.: Русское слово, 2013.
19. Шестаков С. Некоторые логарифмические неравенства // Математика. – 2012. - №33. – с.30-32.
20. Шестаков С., Галицкий М. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции // Математика. – 2010. - №134. – с.18-22, №14 – с. 19-23.