

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Ревякинская средняя общеобразовательная школа»
Ясногорского района Тульской области**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании педагогического совета
(протокол № 3 от 27.08.2014 г.,
приказ МКОУ «Ревякинская СОШ»
от 30.08.2014 № 49/16)

Директор: Ю.В. Истратова

Рабочая программа

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

"Исследование функций при решении уравнений и неравенств"

10 класс

**Учитель: Барникова Валентина
Алексеевна**

2014-2015 учебный год

Пояснительная записка.

Данный элективный курс ориентирован на более глубокое изучение и применение различных свойств функции при решении уравнений и неравенств.

К 10 классу у обучающихся накапливается существенный арсенал различных математических функций. Возникает потребность обобщить, дополнить и систематизировать функциональную связь при решении уравнений и неравенств.

Очень часто уравнения и неравенства содержат переменную под знаком модуля, поэтому считаю целесообразным в этом курсе рассмотреть вопросы, связанные с модулем действительного числа, т.к. данной теме в школьном курсе математики отводится мало времени, а это одна из важных и трудных тем предмета.

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение задач различными способами и методами.

Предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, успешной подготовки сдачи ЕГЭ.

Целью данного элективного курса является формирование и развитие у обучающихся:

- учебно-познавательных, интеллектуальных и практических умений в области решения уравнений, неравенств с учетом свойств функции;
- интереса к изучению математики;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- творческих способностей;
- коммуникативных навыков (компетенций), которые способствуют развитию умений работать в группе, отстаивать свою точку зрения.

Курс способствует решению следующих задач:

- овладению системой знаний о свойствах функций, решения различных уравнений и неравенств;
- формированию логического мышления учащихся;
- вооружению учащихся специальными умениями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному разделу.
- эстетическому воспитанию обучающихся и повышению их математической культуры.
- прививать учащимся вкус и навыки к выполнению работы исследовательского характера.

Результатом изучения курса должно стать умение решать различные математические задачи; расширение имеющихся знаний по математике; развитие самостоятельного, активного, творческого мышления у обучающихся; качественно сдать ЕГЭ по математике.

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации и предусматривает самостоятельную (индивидуальную) или коллективную работу обучающихся. Организация работы должна строиться таким образом, чтобы обучающиеся стремились рассуждать и выдвигать гипотезы.

Срок реализации рабочей программы – один учебный год.

На изучение элективного курса отводится 17 часов.

Формы и методы контроля:

-Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть — дома самостоятельно.

- Для самостоятельных и контрольных работ используются материалы ЕГЭ серии С прошлых лет.

- итоговые контрольные домашние работы будут оцениваться в основном в форме: зачтено/, не зачтено/.

Уровень достижений обучающихся будет контролироваться таким способом, как наблюдением

активности на занятиях, анализ самостоятельных и контрольных работ, беседы с обучающимися.

В процессе обучения обучающиеся приобретают следующие умения:

- ✓ решать уравнения, неравенства и их системы с помощью свойств функции;
- ✓ исследовать уравнения, неравенства;
- ✓ решать задачи повышенной сложности.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- ✓ применять изученные алгоритмы для решения заданий;
- ✓ применять свойства функций к решению уравнений и неравенств.
- ✓ уверенно решать уравнения и неравенства разных видов и степени сложности.

Содержание программы курса.

1. Раздел: Модуль действительного числа.

Цель:

-помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

- преобразование выражений, содержащих модуль;

- решение уравнений и неравенств, содержащих модуль;

- построение графиков функций со знаком модуля.

- Понятие модуля числа;
- Геометрический смысл модуля;
- Свойства модуля;
- Оценка выражений под знаком модуля;
- Функции, содержащие переменную под знаком модуля и их графики (линейная, квадратичная, арифметический корень, дробно рациональная);
- Понятие сложной функции;
- Способы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

2. Раздел: Функции, уравнения, неравенства.

Цель:

представить единым целым все вопросы, связанные с применением свойств математических функций при решении различных уравнений, неравенств и других математических задач.

- Свойства функций;
- ОДЗ и тождественные преобразования;
- Понятие равносильности уравнений и неравенств;
- Свойства степени с рациональным и действительным показателем;
- Степенная функция, ее свойства и график;
- Иррациональные уравнения и способы их решения;
- Иррациональные неравенства и способы их решения;
- Показательная функция, ее свойства и график;
- Показательные уравнения и способы их решения;
- Показательные неравенства и способы их решения;
- Логарифмическая функция, ее свойства и график;
- Логарифмические уравнения и способы их решения;
- Логарифмические неравенства и способы их решения;
- Системы уравнений и неравенств;
- Логарифмы с переменным основанием;
- Уравнения, содержащие модуль;
- Неравенства, содержащие модуль;
- Важнейшие равносильные преобразования.

Календарно тематическое планирование.

№ п/п	Раздел. Тема.	Количество часов
	Модуль действительного числа – 5 ч	
1	Свойства модуля. Преобразование выражений под знаком модуля.	1
2	Функция вида $y= x $, ее свойства. Функции, содержащие знак модуля.	1
3	Построение графиков функций, содержащих знак модуля.	1
4	Способы и методы решения уравнений, содержащих модуль	1
5	Способы и методы решения неравенств, содержащих модуль	1
	Функции, уравнения, неравенства- 12 ч	
6	Свойства функций	1
7	Задачи на нахождение области определения и множеств значения функций.	1
8	Использование области определения и множество значений при решении уравнений и неравенств.	1
9	Применение различных свойств функций к решению уравнений и неравенств	1
10	Степенная функция, ее свойства и график. Способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1
11	Показательная функция, ее свойства и график. Способы решения показательных уравнений и неравенств	1
12	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
13	Решение нестандартных уравнений и неравенств	1
14	Решение уравнений и неравенств, содержащих знак модуля.	1
15-16	Решение систем уравнений и неравенств	2
17	Комбинированные уравнения и неравенства	1
	ВСЕГО	17

Список литературы для учителей и учащихся:

1. Ю.В. Лепехин. Элективный курс: Математика 10-11 кл. «Функции помогают уравнениям». - «Учитель» 2009 .
2. С.И.Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике 9-11классы. – М.: «ВАКО» ЕГЭ – 2013-2015. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред.
3. Модуль действительного числа. Составитель Долгинцева Л.В. и др. - Тверской областной ИУУ, 2002г.
4. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.: «МЦНМО», 2011.