

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ревякинская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области

УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 28 августа 2015 г.,
приказ МОУ «Ревякинская средняя школа»
от 01.09.2015 № 58/20)
Директор:  Ю.В. Истратова



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ревякинская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области

УТВЕРЖДЕНО

на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 28 августа 2015 г.,
приказ МОУ «Ревякинская средняя школа»
от 01.09.2015 № 58/20)

Директор:

Ю.В. Истратова

**Рабочая программа
курса по выбору**

«Решение нестандартных задач по математике»

9 класс

Учитель: Карелина Нина Николаевна

2015 - 2016 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса по выбору «Решение нестандартных задач по математике» составлена на основе программы по математике для 9 класса общеобразовательных учреждений. Она соответствует учебному плану МОУ «Ревякинская средняя школа» (осуществление образовательного процесса по адресу: Ясногорский район, д. Федяшево, ул. Учительская, д.б). Курс выбран в соответствии с запросами участников образовательного процесса: учащихся и их родителей (законных представителей).

Срок реализации программы: 1 год.

Уровень программы: основное общее образование.

Уровень изучения учебного материала: общеобразовательный.

2. Общая характеристика учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Учащиеся, выбравшие данный курс, во время уроков работают по учебнику Ю.Н.Макарычев «Алгебра 9» и изучают алгебру по программе для общеобразовательных учреждений 3 часа в неделю.

Основная цель курса - это решение задач повышенной сложности и подготовка учащихся к новой системе государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе.

Основное назначение новой системы – введение открытой, объективной, независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути образования.

Так как ГИА отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов.

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи.

В ходе изучения алгебраического компонента школьного курса математики 9 класса создаются предпосылки для развития мышления учащихся, формирования у них умения подмечать закономерности, выдвигать гипотезы и обосновывать их, делать выводы, проводить правдоподобные и доказательные рассуждения. Однако реализация этих возможностей в практике проведения занятий в значительной степени зависит от того, насколько основная педагогическая задача данного курса находится в поле зрения учителя на всех этапах занятия – при изучении теоретического материала, при проверке домашнего задания, в ходе решения математических задач.

Специфика курса занятий выражается в том, что в нем основное время и значительное место отводятся задачам самого разнообразного плана, начиная с элементарных упражнений репродуктивного характера и кончая задачами, требующими нестандартных подходов к решению. В связи с этим важнейшая цель учителя состоит в том, чтобы учащиеся овладели технологией решения основных типов алгебраических задач, к которым относятся задания на вычисления, тождественные преобразования выражений, решение уравнений, неравенств, систем, решение текстовых задач с помощью уравнений и систем, построение и чтение графиков функций и т.п.

В процессе проведения занятий в 9 классе следует продолжать работу, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность.

Важно в процессе работы данного курса продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Текстовые задачи
- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи.

3. Описание места учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Курс по выбору «Решение нестандартных задач по математике» рассчитан на 17 часов в год: 1 час в неделю во 2 полугодии.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Цели курса: формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи курса:

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

5. Результаты освоения учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

В результате изучения курса учащиеся:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

6. Содержание тем учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Текстовые задачи (3ч)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Выражения и их преобразования (3ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Уравнения и системы уравнений (2ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Неравенства (2ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Функции (2ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Координаты и графики (2ч)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (3ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Учебно-тематическое планирование.

	Раздел	Количество часов
1.	Текстовые задачи	3
2.	Выражения и их преобразования	3
3.	Уравнения и системы уравнений	2
4.	Неравенства	2
5.	Функции	2
6.	Координаты и графики	2
7.	Арифметическая и геометрическая прогрессия	3
	итого	17

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема	
1	Арифметические текстовые задачи	1
2	Задачи на движение	1
3	Задачи на работу	1
4	Преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов	1
5	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
6	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1
7	Решение дробно-рациональных уравнений	1
8	Решение систем уравнений	1
9	Решение систем неравенств, включающих квадратные неравенства	1
10	Решение задач на составление неравенств	1
11	Построение более сложных графиков (кусочно-заданные)	1
12	Построение более сложных графиков (с «выбитыми» точками и т.п.)	1
13	Использование свойств функций для решения математических задач из других разделов курса.	1
14	Составление уравнения параболы и гиперболы	1
15	Решение задач геометрического содержания	1
16	Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	1

17	Решение задач с применением формул суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1
----	---	---

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и другие «Алгебра 9»;
2. Ф.Ф. Лысенко Алгебра 9 класс. Итоговая аттестация-2012. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2012г.;
3. З.Н. Альханова. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре 9 класс. Изд. «Лицей» 2011г.
4. Ананченко, К.О. Алгебра учит рассуждать: пособие для учителей / К.О. Ананченко, Н.Г. Миндюк. – Мозырь: Изд. дом «Белый ветер», 2009. – 112 с.
5. Ананченко, К.О. Преподавание углубленного курса в VIII–IX классах: учеб.-метод. пособие для учителей / К.О. Ананченко. – Минск, Нар. асвета, 2008. –271 с.
6. Бартенев, Ф.А. Нестандартные задачи по алгебре: пособие для учителей / Ф.А. Бартенев. – М.,

2005. – 96 с.

7. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк Дидактические материалы. Алгебра 9 класс – Москва Просвещение 2010.
8. А.П.Ершова, В.В. Голобородько Алгебра/ Геометрия 9 Самостоятельные и контрольные работы - ИЛЕКСА Москва 2010.
9. Кордемский, Б.А. Увлечь школьника математикой: материал для классных и внеклассных занятий / Б.А. Кордемский. – М., 1981. – 112 с.
10. Галкин, Е.В. Нестандартные задачи по математике: Задачи логического характера: книга для учащихся 5–11 классов / Е.В. Галкин. – М., 1996. –160 с.

9. Контроль уровня освоения учебного курса, предмета, дисциплины (модуля).

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ГИА). Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

Балльное оценивание знаний не применяется.