

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 6»

Рассмотрено на заседании кафедры предметов естественно- математического цикла Протокол № <u>1</u> от <u>28.08</u> 201 <u>7</u> г. Рук.кафедры <u>Меркулова Н.А.</u>	Согласовано Зам.директора по УВР <u>Алистарова Н.</u> <u>Алистарова Н.</u>	Утверждаю Директор МБОУ «Лицей №6» <u>Л.М. Шапилова</u> Приказ № <u>184</u> от <u>28.08</u> 201 <u>7</u> г.
---	---	--



Рабочая программа
основного общего образования
по спецкурсу «Решение задач повышенного уровня сложности»
9 класс
на 2017-2018 учебный год

Составитель: Алистарова Наталья Ильинична,
учитель математики

Рубцовск, 2017

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом № 1089 Минобразования РФ от 05.03.2004 года;
- базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004 года;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014г., № 576 от 08.06.2015 г. (изменения),
- Календарного учебного графика МБОУ «Лицей №6»,
- Основной образовательной программы МБОУ «Лицей №6»,
- Положения о рабочей программе МБОУ «Лицей №6»,
- примерной программы среднего общего образования;
- авторской учебной программы (Л.С.Сагатовой «Элективный курс . Геометрия. «Решаем задачи по планиметрии» - Волгоград. – Учитель 2009.)

Программа составлена для 9 класса.

Программа рассчитана на 34 часов.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с авторской программой нет.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: дифференцированный, эвристический, частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Цели изучения математики:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи изучения математики:

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
- овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков

элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

Цель курса:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- расширить и углубить знания по предмету;
- научиться применять систему полученных знаний на практике в нестандартных ситуациях.

Задачи курса:

- дополнить знания учащихся теоретическими знаниями прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения различных задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения планиметрических задач;
- сформировать умения применять полученные знания в решении «нетипичных», нестандартных задач.
-
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Общая характеристика учебного предмета:

Спец курс «Решение задач повышенного уровня сложности» разработан в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования и соответствует Государственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов обучающихся, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

На протяжении веков математика служила источником развития не только математики, но и других наук. Законы математического мышления формировались с помощью решения практических задач. Многие задачи содействовали появлению новых научных направлений, и наоборот, решение многих научных проблем было получено с использованием математических методов. Современная наука и ее приложения немыслимы без математики и ее новейших

разделов: функции, графики, степени и их свойства и др. Огромна роль задач в математическом образовании учащихся. Известен вклад, который она вносит в развитие логического мышления и пространственного воображения учеников. Курс обладает также чрезвычайно важным нравственным моментом, поскольку именно математика дает представление о строго установленной истине, воспитывает потребность доказывать то, что утверждается в качестве истины. Таким образом, математическое образование является важнейшим элементом общей культуры.

Научиться решать практические задачи по математике значительно сложнее, чем по другим предметам. Это связано с обилием различных типов задач и с многообразием приемов и методов их решения.

Основная трудность при решении этих задач обычно возникает по следующим причинам:

- материал либо был плохо усвоен в основной школе, либо плохо сохранился в памяти;
- для решения задачи нужно знать некоторые методы и приемы решения, которые либо не рассматриваются при изучении школьного курса математики, либо не отрабатываются;
- в «нетипичных» задачах, в которых представлены не самые знакомые конфигурации, надо уметь применять известные факты и решать базисные задачи, которые входят как составной элемент во многие задачи.

По данным статистической обработки результатов ГИА многие задачи вызывают трудности не только у обучающихся с низким уровнем подготовки, но и у более подготовленных учащихся. Как правило, это задачи, при решении которых нужно применить небольшое число математических фактов из школьного курса в измененной ситуации, а вычисления не содержат длинных выкладок. Решая такую задачу, ученик должен в первую очередь проанализировать предложенную в задаче конфигурацию и увидеть те свойства, которые необходимы при решении.

Выходом из создавшегося положения может служить рассмотрение в рамках соответствующего элективного курса некоторых вопросов, которые достаточно часто встречаются в заданиях на экзаменах и которые вызывают затруднения. Предлагаемый курс «Решение задач повышенного уровня сложности», который является практико-ориентированным и предназначен для учащихся 9 классов.

Количество учебных часов - 34.

Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к выпускным экзаменам а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Структура курса представляет собой пять логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Изучение данного курса заканчивается проведением либо итоговой контрольной работы, либо теста.

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.

Для реализации рабочей программы будут использоваться следующие

Формы обучения:

- индивидуальная,
- парная,
- коллективная
- групповая,

Методы обучения:

- беседа,
- объяснительно-иллюстративный,
- эвристический,

Технологии обучения:

- технология проблемного обучения,
- групповая технология
- технология здоровьесбережения
- развития исследовательских навыков
- педагогики сотрудничества
- технологии уровневой дифференциации;
-

Виды деятельности учащихся:

- работа в парах,
- работа в группах,
- работа с книгой,
- индивидуальная работа
- работа у доски
- самостоятельная работа

Средства обучения:

- Печатные (учебники и учебные пособия, рабочие тетради, раздаточный материал),
- электронные образовательные ресурсы (мультимедийные учебники),
- наглядные плоскостные (плакаты, таблицы),
- демонстрационные (стенды, модели демонстрационные)

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

Формы контроля:

- контрольная работа;
- самостоятельная работа;
- дифференцированная тематическая контрольная работа;
- тесты;
- математические диктанты по проверке базовых знаний (формул, понятий, алгоритмов и т. д.);
- письменные задания проверочного характера;
- взаимоконтроль и самоконтроль;
- практикум;
- фронтальная форма контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Планируемые результаты образовательного процесса:**Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе:**

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- метрические соотношения в прямоугольном треугольнике, в произвольном треугольнике, в четырехугольнике, между длинами хорд, отрезков касательных и секущих
- свойства медиан, биссектрис, высот треугольника, теоремы о площадях четырехугольников
- теорему Птолемея

В результате изучения курса учащиеся должны **уметь:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.

Содержание тем учебного предмета

№ п/п	Раздел программы	Общее количество часов
1	Функции их свойства и графики	3
2	Рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений	15
3	Рациональные неравенства	9
4	Общие свойства функций .Арифметическая и геометрическая прогрессии	7
Итого		34

Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература, рекомендованная для обучающихся:

- Ю.М. Макарычев, Н.Г. Миндюк «Дополнительные главы к школьному учебнику» 9 класс/ М Просвещение 2004 г
- Н.А. Криницкий «Алгоритмы вокруг нас» /М. Наука, 1984
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк «Дидактические материалы по алгебре 9 класс», М. Просвещение

Список методических и учебных пособий, используемых в образовательном процессе:

- М.А. Иченская Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 кл.: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ М.А.Иченская- М.: Просвещение, 2014
- Г.Фалин, А.Фалин «Линейные диофановы уравнения»/ Библиотека «Первого сентября» серия «Математика»/М.: Чистые пруды./2008
- Л.Солуковцева «Линейные и дробно-линейные уравнения и неравенства»/ Библиотека «Первого сентября» серия «Математика»/М.: Чистые пруды./2007

- Каганов Э.Д. 400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6-11 классов.- М: ЮНВЕС, 1998
- Н.Прокопенко «Задачи на смеси и сплавы» Библиотека «Первого сентября» серия «Математика»/М.: Чистые пруды./2010
- Н.А. Криницкий «Алгоритмы вокруг нас» /М. Наука, 1984

Оборудование и приборы:

- Таблицы по алгебре для 7-9 классов
- Сканер
- Принтер лазерный
- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Средства телекоммуникации
- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник , циркуль
- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
- Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)
- Ящики для хранения таблиц

Календарно-тематическое планирование по спецкурсу «Решение задач повышенного уровня сложности» на 2017-2018 учебный год 9 «Б» класс

№ урока	Раздел. Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
	1. Функции, их свойства и графики (3ч.)			
1.1	Решение задач по теме «линейная функция, её свойства и графики	1	01.09	
1.2	Решение задач по теме «Функция её свойства и графики	1	08.09	
1.3	Решение задач по теме «Функция её свойства и графики	1	15.09	
	2. Рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений (15 ч.)			
2.1	Решение систем уравнений методом подстановки	1	22.09	
2.2	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1	29.09	
2.3	Решение симметрических	1	06.10	

	систем уравнений			
2.4	Решение систем, содержащих однородные многочлены	1	13.10	
2.5	Специальные приемы решения систем уравнений	1	20.10	
2.6	Решение систем уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	1	27.10	
2.7	Геометрическая интерпретация решения системы уравнений с двумя переменными	1	10.11	
2.8	Дробно-рациональные уравнения	1	17.11	
2.9	Решение текстовых задач на числа с помощью уравнений и их систем	1	24.11	
2.10	Решение текстовых задач на движение по суше с помощью уравнений и их систем	1	01.12	
2.11	Решение текстовых задач на задержку в пути с помощью уравнений и их систем	1	08.12	
2.12	Решение задач на движение по воде	1	15.12	
2.13	Решение текстовых задач на движение по окружности с помощью уравнений и их систем	1	22.12	
2.14	Решение текстовых задач на работу с помощью уравнений и их систем	1	12.01	
2.15	Решение текстовых задач на смеси и сплавы с помощью уравнений и их систем	1	19.01	
3. Рациональные неравенства (9 ч.)				
3.1	Решение неравенств второй степени с помощью схематического изображения графика квадратичной функции	1	26.01	
3.2	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	02.02	
3.3	Решение целых рациональных уравнений методом интервалов	1	09.02	
3.4	Решение дробно-рациональных неравенств	1	16.02	

3.5	Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной	1	02.03	
3.6	Решение текстовых задач при помощи неравенств и их систем	1	09.03	
3.7	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля, методом интервалов	1	16.03	
3.8	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля, методом равносильных переходов	1	23.03	
3.9	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля, методом введения новой переменной	1	06.04	
	4. Общие свойства функций. Арифметическая и геометрическая прогрессии (7 ч.)			
4.1	Область определения функции (решение задач по теме)	1	13.04	
4.2	Множество (область) значений функции (решение задач по теме)	1	20.04	
4.3	Наибольшее и наименьшее значения функции (решение задач по теме)	1	27.04	
4.4	Нули функции (решение задач по теме)	1	04.05	
4.5	Промежутки знакопостоянства (решение задач по теме)	1	11.05	
4.6	Возрастающие и убывающие функции (решение задач по теме)	1	18.05	
4.7	Решение нестандартных задач по теме «График функции» Способы построения графиков функций (преобразования графиков, построение графиков с модулем)	1	25.05	
	Итого:	34 ч		