

Аннотация к рабочей программе по избранным вопросам по алгебре и геометрии в 7 А, Б, В классах (базовый уровень).

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), примерной программы, созданной на основе ФГОС, учебного плана ГБОУ УР «Лицей №41» на 2020-2021 учебный год.

Данная учебная программа составлена так же на основе примерной учебной программы авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана и комплекта учебников А.Г. Мордковича, Н.П. Николаева Алгебра. 7 класс. В 2 ч. – М.: Мнемозина, 2012., и на основе авторского тематического планирования учебного материала . базисного учебного плана и комплекта учебников Л.С.Атанасяна и др. Геометрия.7-9. – М.: Просвещение.2013.с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных процессов компонента государственного стандарта общего образования.

Особенности рабочей программы: рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю (всего 34 часа за год) и реализуется за счет компонента образовательного учреждения ГБОУ УР Лицей№41, направлена на углубление основного курса математики в 7 классе.

Курс характеризуется практической направленностью, а также усилением теоретического содержания, представленного в основном курсе алгебры и геометрии. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Изучение избранных вопросов алгебры и геометрии в 7классе (на ступени основного общего образования) направлено на достижение **следующих целей:**

- **овладение** системой математических знаний 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

. Задачи:

- **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- **развить** логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные результаты освоения курса избранные вопросы алгебры и геометрии :

Организационные: организовать свое рабочее место; планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности; сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную деятельность в коллективе.

Читательские: пользоваться печатными и техническими средствами массовой информации, словарями, справочниками, оглавлениями, энциклопедиями.

Интеллектуальные: умение чисто и быстро писать; диалектически анализировать учебный или другой материал; классифицировать материал; обобщать; абстрагировать; выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные: умение слушать, литературным языком выражать свои мысли, пользоваться специальным языком, пользоваться математическим языком; задавать уточняющие вопросы; аргументировать; доказывать; выступать перед аудиторией; умение, выслушав выступающих; грамотно и аргументировано им оппонировать.

Метапредметные результаты:

- анализировать условие задачи и выделять необходимую для ее решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде; преобразовывать объекты в соответствии с заданными образцами; выстраивать логическую цепочку рассуждений;

- переносить взаимосвязи и закономерности с одних объектов и действий на другие по аналогии;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач; представлять зависимости между различными величинами в виде формул; вычислять площадь объекта, состоящего из нескольких частей; вычислять площади объектов в форме многоугольников при решении бытовых задач; использовать чертежные инструменты для создания графических объектов при решении бытовых задач;

- читать диаграммы, представлять информацию в виде диаграмм.

Предметные результаты:

- выделять в утверждениях условие и заключение;
- строить отрицания верных и неверных утверждений; различать три формы суждений – категорическую, условную, разделительную;
- выделять прямую и обратную теоремы; строить теорему, обратную данной теореме;
- применять различные методы доказательства теорем-метод доказательства, основанный на перемещении плоскости, геометрический метод доказательства, метод доказательства, основанный на геометрических неравенствах, алгебраический метод; метод доказательства от противного;
- формулировать другие признаки равенства треугольников; формулировать и применять при решении задач признаки равнобедренных треугольников, не рассмотренных в учебнике;
- упрощать выражения, содержащие факториал; применять формулы квадрата суммы трех слагаемых;
- уметь строить треугольник Паскаля и использовать его при решении заданий;
- раскладывать на множители различные многочлены нестандартными приемами;
- решать уравнения в целых числах; применять бином для вывода формул n степеней;
- структурировать решение задач на построение; выполнять анализ, построение, доказательство в задачах на построение; использовать ключевые задачи на построение при решении сложных и нестандартных задач на построение;
- использовать графические редакторы при изучении геометрии и алгебры;

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

В случае невозможности продолжения образовательного процесса в силу объективных причин (аварийной ситуации в образовательной организации, в периоды проведения мероприятий по профилактике гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций, морозных дней и т.п.), предусматривается организация образовательного процесса в режиме удаленного обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Ведущими методами обучения являются: проблемно-поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, используется, частично-поисковый и творчески-репродуктивный.

Технологии обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- здоровьесберегающие технологии
- ИКТ.

Межпредметные связи с информатикой, физикой, черчением и др. науками можно проследить через теоретический и дидактические материалы, и предоставляющие ученику возможность получить дополнительные сведения по нематематическим наукам через математические задачи, используя дополнительную литературу (энциклопедии, справочники, Интернет и др.)

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. **Доказательства в геометрии(11 ч.)** Структура утверждений. Способы построения отрицаний. Доказательства и контрпримеры. Метод доказательства от противного. Прямая и обратная теоремы. Признаки равнобедренного треугольника. Решение задач на доказательство. Признаки равенства треугольников, использующие медианы, биссектрисы и высоты.
2. **Формулы сокращенного умножения(11 ч.)** Формула $(a + b + c)^2$. Формула $a^n - b^n$. Факториал. Сочетания. Треугольник Паскаля из биномиальных коэффициентов. Бином $(a + b)^n$ Разложение на множители с помощью нестандартных приемов. Линейная функция, содержащая модуль.
3. **Задачи на построение циркулем и линейкой(12 ч.)** История возникновения задач на построение. Анализ в задачах на построение. Доказательство в задачах на построение. Построение прямоугольных треугольников по заданным элементам. Знакомство с графическими редакторами (программа «Живая математика», «Математический конструктор»).

Организация тематического и промежуточного контроля результатов обучения

Основной формой контроля результатов обучения является контрольная работа. Промежуточный и тематический контроль осуществляется в следующих формах: самостоятельная работа, практическая работа, математический диктант, и др.

Система оценки достижений учащихся производится в соответствии с пунктом 5 « Положения о системе оценки ГБОУ УР «Лицей № 41».

Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов (всего)	Формы организации занятий и количество часов, предусмотренных программой по данной учебной дисциплине			
			Работа с теорет. материалом	Практикумы	Самост. работы	Контроль
1	Доказательства в геометрии	11	4	4	2	1
2	Формулы сокращенного умножения	11	4	4	2	1
3	Задачи на построение циркулем и линейкой	12	3	4	3	2
	итого	34	11	12	7	4

Учебно-методическое оснащение

1. Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Геометрия: задачник к школьному курсу. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2006.
2. Кострикина Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов – М.: Просвещение, 2001.
3. Шарыгин И.Ф. Геометрия 7-9 кл. : Учеб. Для общеобразоват.учеб.завед. – М.: Дрофа, 2009.
4. «Живая математика», CD-диск
5. «Математический конструктор» CD диск.
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. Алгебра 7.с углубленным изучением математики.-М.: Мнемозина.2010.
7. Далингер В.А.Методика обучения учащихся доказательству математических предложений.-М.:Просвещение.2006.