

Аннотация к рабочей программе элективного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 7 классов

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.
- Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 N 1897)
- Примерной основной образовательной программы ООО (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования, утвержденный приказом Министерства образования и Науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Примерной программы воспитания (Одобреной решением от 02.06.2020. Протокол № 2/20)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся"

и с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы и авторской программы А.Г. Мордковича.

Цель курса: развить интеллектуальные и творческие способности учащихся, логическое мышление, навыки решения логических задач.

Задачи курса

- познакомить учащихся с основными приёмами решения нестандартных задач;
- сформировать у учащихся умения и навыки решения нестандартных задач;
- сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники

Элективный курс реализуется через часть учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и обеспечивает развитие личностных, метапредметных результатов и достижение предметных результатов предметной области «Математика».

Учебный материал курса изучается в 7 классе и рассчитан на 35 часов (из расчета 1 учебный час в неделю), в том числе на теоретическую часть - 12 часов, на практическую часть отводится - 23 часа.

Планируемые результаты курса:

ЛИЧНОСТНЫЕ

Формирование:

- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации;

- интереса к изучаемым областям знания и видам деятельности,
- навыков взаимо- и самооценки, навыков рефлексии;
- осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, гражданской позиции.
- ценности здорового и безопасного образа жизни.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
 умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов."

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные УУД

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

Познавательные УУД

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования :

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные

учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников."

ПРЕДМЕТНЫЕ

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

№ п п	Раздел Учебного курса	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Делимость чисел	<ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; - использовать признаки делимости при выполнении вычислений и решении несложных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
2	Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> - решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от 	<ul style="list-style-type: none"> - решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; - анализировать затруднения при решении задач.

		<p>требования к условию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи. 	
3	Функции	<ul style="list-style-type: none"> - находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - строить график линейной функции; 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; - исследовать функцию по ее графику.

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); 	
4	Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения; - проверять, является ли данное число решением уравнения; - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; - решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; - решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; <ul style="list-style-type: none"> - решать несложные уравнения в целых числах.
5	Комбинаторика	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о статистических характеристиках; - определять основные статистические характеристики числовых наборов; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам

6	Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов	- демонстрировать свой проект, применять его на практике.	- выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи.
---	---	---	---

Предметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования :

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

-применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

-составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных;

до действительных чисел;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями:

натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел.

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений;

умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать

построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

решение линейных уравнений, уравнений сводящихся к линейным, систем уравнений

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной функций;

использование свойств линейной функции и ее графика при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших

вероятностных моделях;

развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

8) формирование представления об основных изучаемых понятиях:

информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

9) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

10) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

11) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

12) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа."

Содержание курса

Делимость чисел / 5 часов

Текстовые задачи / 9 часов

Функции / 5 часов

Уравнения / 7 часов

Комбинаторика / 5 часов

Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов /4 часа.

Курс безотметочный. По итогам проверки проектных работ, выставляется зачет/незачет.

При реализации программы используется литература и источники из интернета:

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. – Москва, «Мнемозина», 2019
2. Студенецкая В.Н. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7-9 классы. Волгоград, «Учитель», 2006
3. Мордкович А.Г. Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2013. ФГОС
4. Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.:Мнемозина, 2014
5. <https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-reshenie-tekstovih-zadach-v-klasse-566087.html>