

Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности
« На пути к Олимпу»
8 класс

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена на основе ФГОС ООО, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов образования по математике и Примерной основной образовательной программы ООО, на основе Рабочей программы по учебному предмету математика для учащихся 8-10 классов (профессиональное обучение).

Программа расширяет содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Место и роль курса в обучении предусматривается в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) образования по математике и социального заказа, который ставит общество перед математическим образованием, предполагающим обеспечение выпускников школ определенным объемом математических знаний, умений, навыков, способных самостоятельно добывать информацию и умеющих ею пользоваться, что является неотъемлемым качеством современного молодого человека.

Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса 34 учебные недели в течение учебного года, 1 занятие в неделю.

Цель данного курса: подготовка учащихся к итоговой аттестации, продолжению образования, повышение уровня их математической культуры.

В рабочей программе по внеурочной деятельности «На пути к Олимпу» представлены:

- Планируемые результаты освоения курса по внеурочной деятельности (личностные, метапредметные, предметные результаты).
- Содержание курса внеурочной деятельности.
- Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Срок реализации программы 1 год.

Направление реализации по ФГОС – общеинтеллектуальное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «На пути к Олимпу»

8 класс

Направление реализации личности по ФГОС – общеинтеллектуальное

Срок реализации программы: 1 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными

Регулятивные

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Познавательные

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь взглянуть* на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс (34 часа)

Настоящая программа по математике для 8 класса углубленного уровня составлена на основе Рабочей программы по учебному предмету математика для учащихся 8-10 классов (профессиональное обучение).

Программа расширяет содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Множества и операции над ними

Элементы множества, способы задания множеств. Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Формула включения-исключения. Взаимно-однозначное соответствие. Счетные множества

Рациональные выражения

Рациональные уравнения. Рациональные уравнения с параметрами. Уравнения, содержащие знак модуля. Решение дробно-рациональных уравнений.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Линейное неравенство и множество его решений. Решение линейных неравенств. Неравенства, содержащие знак модуля.

Квадратные корни. Действительные числа

Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Функции

Базовые понятия о функции, способ задания функции, область определения функции, область значений функции. Обратная пропорциональность. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Гипербола. Функция $y = x^2$, её график и свойства. Парабола. Функция $y = \sqrt{x}$, её график и свойства. Простейшие иррациональные уравнения вида: $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$, $\sqrt{f(x)} = g(x)$.

Квадратные уравнения

Решение неполных квадратных уравнений. Решение квадратных уравнений: разложение на множители. Квадратное уравнение с параметром. Решение простейших квадратных уравнений с параметрами. Решение уравнений, приводимых к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Деление многочленов.

Основы теории делимости.

Делимость нацело и её свойства

Четырехугольник

Средняя линия треугольника. Трапеция. Равнобедренная трапеция. Свойства равнобедренной трапеции.

Решение прямоугольных треугольников.

Теорема Пифагора

Окружность

Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Вписанная и описанная окружность. Вписанные и описанные четырехугольники.

Векторы

Понятие вектора, решение типовых задач

Тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения
Множества и операции над ними			
1.	Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.	1	7.09
2	Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества.	1	14.09
3	Формула включения-исключения. Взаимно-однозначное соответствие	1	21.09
4	Формула включения-исключения. Взаимно-однозначное соответствие	1	28.09
5	Счетные множества	1	5.10
Рациональные выражения			
6	Рациональные уравнения с параметрами.	1	12.10
Четырехугольник			
7	Средняя линия треугольника. Трапеция. Равнобедренная трапеция (Четырехугольник)	1	19.10
Неравенства			
8	Числовые неравенства и их свойства.	1	26.10
9	Линейное неравенство и множество его решений. Решение линейных неравенств.	1	9.11
10	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.	1	16.11
Квадратные корни. Действительные числа			
11	Свойства арифметического квадратного корня.	1	30.11
12	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1	7.12
Функции			
13	Функция $y=x^2$ и её график	1	23.11
14	Функция $y=\sqrt{x}$, её график и свойства	1	14.12
15	Простейшие иррациональные уравнения вида: $\sqrt{f(x)} = a, \sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}, \sqrt{f(x)}=g(x)$	1	21.12
16	Базовые понятия о функции, способ задания функции, ООФ и ОЗФ	1	11.01
17	Обратная пропорциональность. Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график. Гипербола.	1	18.01
Квадратные уравнения			

18	Решение неполных квадратных уравнений. Решение квадратных уравнений: разложение на множители.	1	25.01
19	Квадратное уравнение с параметром. Решение простейших квадратных уравнений с параметрами.	1	1.02
20	<i>Теорема Пифагора (Решение прямоугольных треугольников)</i>		8.02
21	Решение уравнений, приводимых к квадратным уравнениям. Решение дробно-рациональных уравнений.	1	15.02
22	Простейшие иррациональные уравнения	1	1.03
23	Решение уравнений методом замены переменной.	1	15.03
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	22.03
25	Деление многочленов	1	5.04
26	Погрешности, округления, приближение иррациональных чисел близкими рациональными числами	1	12.04
27	Делимость нацело и её свойства	1	19.04
Окружность			
28	Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы.	1	26.04
29	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.	1	3.05
30	Вписанная окружность.	1	10.05
31	Описанная окружность.	1	17.05
32	Вписанные и описанные четырехугольники.	1	24.05
Векторы			
33	Понятие вектора, решение типовых задач	1	31.05
34	Понятие вектора, решение типовых задач	1	

Список литературы

1. Математика ОГЭ. Типовые варианты экзаменационных заданий, 9 класс/ Под редакцией И.В. Ященко, 2020.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мордкович-М.: Мнемозина, 2019.
3. Алгебра. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.; Вентана-Граф, 2019
4. Математика. Примеры решения задач. Теория. Потапов М.К., Олехин С.Н., Нестеренко Ю.В. –М.: «Издательство АСТ-ЛТД», 2017

5. Олехник С.Н. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы: Учебно-метод. Пособие / С.Н. Олехник, М.К. Потапов, П.И. Пасиченко. - М.: Дрофа, 2016
6. Цыпкин А.Г., Пинский А.И. Справочное пособие по методам решения задач по математике. Под редакцией В.И.Благодатских.-М.:Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2016
7. Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для 11 кл. сред. шк.- М.: Просвещение, 2016