

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Математическая грамотность»
для обучающихся 9 классов

Пояснительная записка

Математика является одним из самых важных достижений культуры и цивилизации. Без нее развитие технологий и познание природы были бы немислимыми вещами. Эта точная наука крайне важна не только для человечества в целом, но для интеллектуального совершенствования конкретного индивида. Ведь математика позволяет развить важные умственные качества. Она организует наше мышление и дает опыт применения самых разных умственных приемов: от парадоксальных утверждений до моделирования. Математический язык способствует формированию устойчивой связи между словесным, изобразительным и знаковым способом передачи информации. Умение считывать информацию, поданную разными способами, приобретает особое значение в эпоху информатизации, и роль математического образования в развитии способности оперировать любой системой представления информации становится ключевой.

В федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это "способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний". Одним из ее видов является математическая грамотность.

На изучение внеурочной деятельности «математическая грамотность» отводится 34 часа в 9 классе – 1 час в неделю.

Содержание обучения

Математика в повседневной жизни

Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.

Алгебраические упражнения и геометрические задачи в заданиях ОГЭ

Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт; выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Чтение условия задачи. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертеж. Анализ данных задачи. Систематизация вычислительных навыков учащихся.

Математика и общество

Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: при получении основного общего образования, в повседневной жизни, в т.ч. Для соблюдения законов РФ и уплате налогов, в бережном отношении к природе и др.

Задачи на чертежах

Формирование умения читать чертеж. Перевод информации из одного вида в другой. Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт.

Математика и профессии

Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Планируемые результаты освоения программы учебного курса «математическая грамотность» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «математическая грамотность» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

Ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием

математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

Готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

Готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

Необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

Способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- Разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов,

выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- Проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- Прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- Выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- Принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с

другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- Оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

- Развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;

- Сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- Изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- 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 – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Контрольные работы	Практические работы	
1	Математика в повседневной жизни	10		2,5	https://resh.edu.ru/
2	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	8		1	https://resh.edu.ru/
3	Алгебраические упражнения в заданиях ОГЭ	5			https://resh.edu.ru/
4	Математика и общество	3		1	https://resh.edu.ru/
5	Задачи на чертежах	3		0,5	https://resh.edu.ru/
6	Математика и профессии	5	1		https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Чтение чертежей. Участок	1	https://resh.edu.ru/
2	Нахождение площади участка	1	https://resh.edu.ru/
3	процентное соотношение площадей участка	1	https://resh.edu.ru/
4	Задачи про «Шины»	1	https://resh.edu.ru/
5	Задачи про «Шины»	1	https://resh.edu.ru/
6	Решение задач на покупки	1	https://resh.edu.ru/
7	Вычисление стоимости покупки	1	https://resh.edu.ru/
8	Карманные расходы	1	https://resh.edu.ru/

9	Семейный бюджет	1	https://resh.edu.ru/
10	Математика в повседневной жизни	1	https://resh.edu.ru/
11	Геометрические фигуры	1	https://resh.edu.ru/
12	Четырехугольник	1	https://resh.edu.ru/
13	Параллелограмм	1	https://resh.edu.ru/
14	Прямоугольник. Квадрат.	1	https://resh.edu.ru/
15	Трапеция	1	https://resh.edu.ru/
16	Многоугольник	1	https://resh.edu.ru/
17	Верные и неверные утверждения	1	https://resh.edu.ru/
18	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символическом виде	1	https://resh.edu.ru/
19	Действия с обыкновенными дробями	1	https://resh.edu.ru/
20	Действия с десятичными дробями	1	https://resh.edu.ru/
21	Совместные действия с дробями	1	https://resh.edu.ru/
22	Действия со степенями	1	https://resh.edu.ru/
23	Алгебраические задачи	1	https://resh.edu.ru/
24	Права человека	1	https://resh.edu.ru/
25	Охрана окружающей среды	1	https://resh.edu.ru/
26	Математика и общество	1	https://resh.edu.ru/
27	Задачи на готовых чертежах	1	https://resh.edu.ru/
28	Упражнения, направленные на формирование умения читать чертеж	1	https://resh.edu.ru/
29	Геометрия на клетчатой бумаге	1	https://resh.edu.ru/
30	Математика в профессиональной деятельности	1	https://resh.edu.ru/
31	Математические задачи в профессиях	1	https://resh.edu.ru/
32	Математика в цифрах	1	https://resh.edu.ru/
33	Проектная работа по теме «Математика и профессии»	1	https://resh.edu.ru/
34	«Математика в моей жизни»	1	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

1. алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ макарычев ю.н., миндюк н.г., нешков к.и. и другие; под ред. Теляковского с.а., акционерное общество «издательство «просвещение»

2. Геометрия, 7-9 классы/ атанасян л.с., бутузов в.ф., кадомцев с.б. и другие, акционерное общество «издательство «просвещение»

Методические материалы для учителя

1. Башарин, г.п. элементы финансовой математики. – м.: математика (приложение к газете «первое сентября»). - №27. – 1995.

2. Вигдорчик, е., нежданова, т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – м., 1997.

3. Водинчар, м.и., лайкова, г.а., рябова, ю.к. решение задач на смеси, сплавы и растворы методом уравнений // математика в школе. – 2001. - №4.
4. Дорофеев, г.в., седова, е.а. процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. Пособие. – м.: дрофа, 2003. – 144 с.
5. Егерман, е. Задачи с модулем. 9-10 классы // математика.-№23.—2004. – с. 18-20.
6. Коршунова, е. Модуль и квадратичная функция // математика. - №7. – 1998.
7. Рослова л.о., краснянская к.а., рыдзе о.а., квитко е.с. математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 ч 1,2, выпуск 2 ч.1,2, учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.с. ковалёвой, л.о.рословой.— м.; спб.: просвещение, 2020 — (функциональная грамотность. Учимся для жизни).
8. Симонов, а.с. сложные проценты // математика в школе. – 1998. - №5
9. Скворцова, м. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы // математика.- №20. – 2004. – с.17

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. Библиотека цок <https://m.edsoo.ru>
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Образовательная онлайн-платформа «videouroki.net» <https://videouroki.net/>
5. Сайт федерального института педагогических измерений фипи <http://fipi.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 283065556778247684513821978221916535412716623646

Владелец Шкварева Марина Николаевна

Действителен с 12.12.2024 по 12.12.2025