


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Менильская средняя общеобразовательная школа
(МБОУ Менильская СОШ)

Принята
на заседании педагогического совета
протокол
от «30» августа 2023 г. № 17

Составлена на основе требований к
минимуму содержания федерального
государственного образовательного
стандарта

Согласовано
Заместитель директора по УВР
 М.А.Мальцева

Утверждена
Директор школы
 Н.А.Агапова
приказ от «01» сентября 2023г. № 147



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

уровень среднего общего образования

11 КЛАСС

(срок реализации 1 год)

с.Менил, 2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа факультативного курса «Математическая грамотность» для учащихся 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закона об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 года;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Основной образовательной программы СОО МБОУ Менильской СОШ;
- Учебного плана МБОУ Менильской СОШ на 2023-2024 учебный год;
- Календарного учебного графика на 2023-2024 учебный год.

Согласно учебному плану на изучение факультативного курса отводится 51 час (1,5 часа в неделю)

Срок реализации данной программы 1 год.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной

- деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах

- математического анализа; б) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 - 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
 - 9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
 - 10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
 - 11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
 - 12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.). Обучающийся сможет:
 - решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
 - использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
 - использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
 - использовать элементы математического моделирования при решении

исследовательских задач;

– использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебноисследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

– формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные

варианты применения результатов.

Целевые ориентиры результатов рабочей программы воспитания, формируемые в рамках реализации рабочей программы факультативного курса

Рабочая программа воспитания реализуется через использование воспитательного потенциала уроков.

Эта работа ориентирована на формирование целевых ориентиров результатов воспитания на уровне среднего общего образования, которые могут быть сформированы, в том числе на уроках математики:

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом

тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Патриотическое воспитание

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.

Духовно-нравственное воспитание

Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

Трудовое воспитание

Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения

российского народа.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Содержание факультативного курса с указанием форморганизации и видов деятельности

Уравнения: целые, дробно-рациональные, тригонометрические, иррациональные уравнения, уравнения с модулем.

Неравенства: дробно-рациональные, с модулем, иррациональные и неравенства с использованием методов интервалов.

Текстовые задачи: задачи на работу, движение, растворы и проценты.

Планиметрия: подобие треугольников, свойства медиан и биссектрис, свойства касательных, хорд, секущих, площадь многоугольников, применение тригонометрии к решению геометрических задач.

Стереометрия: угол между двумя прямыми, расстояние от точки до прямой, уравнение плоскости, сечения, угол между двумя плоскостями, угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, многоугольники.

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Самостоятельная работа с учебником. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Решение текстовых задач. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.
--	---

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений.
III – виды деятельности с практической (опытной) основой:	Работа с раздаточным материалом. Постановка опытов для демонстрации классу. Постановка фронтальных опытов. Выполнение работ практикума. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Межпредметные связи

Реализовать межпредметные связи — это значит научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных явлений и процессов, характерных для специальной подготовки. Другими словами, следует научить переводить задачу на язык математики, интерпретировать результат ее решения на языке реальной ситуации, проверять соответствие полученных и опытных данных. Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, трудового обучения, астрономии и т.д.). На основе знаний по математике у учащихся формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. При изучении смежных дисциплин раскрывается практическое применение получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Решение задач с использованием кругов Эйлера.	1
2.	Решение задач с использованием кругов Эйлера.	1
3.	Решение планиметрических задач.	1
4.	Решение планиметрических задач.	1
5.	Решение планиметрических задач.	1
6.	Решение планиметрических задач.	1
7.	Метод интервалов	1
8.	Метод интервалов	1
9.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1
10.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1
11.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1
12.	Свойства и график функции.	1
13.	Свойства и график функции.	1

14.	Свойства и график функции.	1
15.	Построение сечений призмы.	1
16.	Построение сечений призмы.	1
17.	Построение сечений пирамиды.	1
18.	Построение сечений пирамиды.	1
19.	Преобразования иррациональных выражений	1
20.	Преобразования иррациональных выражений	1
21.	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
22.	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
23.	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
24.	Углы в пространстве.	1
25.	Углы в пространстве.	1
26.	Тригонометрическая окружность	1
27.	Преобразование тригонометрических выражений	1
28.	Преобразование тригонометрических выражений	1
29.	Преобразование тригонометрических выражений	1
30.	Решение тригонометрических уравнений	1
31.	Решение тригонометрических уравнений	1
32.	Решение тригонометрических уравнений	1
33.	Решение тригонометрических уравнений	1
34.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
35.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
36.	Правильные многогранники	1
37.	Задачи на проценты	1
38.	Задачи на проценты	1
39.	Задачи на растворы, сплавы и смеси	1
40.	Задачи на растворы, сплавы и смеси	1
41.	Задачи на работу	1
42.	Задачи на работу	1
43.	Задачи на движение	1
44.	Задачи на движение	1
45.	Объемы многогранников	1
46.	Объемы многогранников	1
47.	Модуль числа	1
48.	Уравнения и неравенства с модулем	1
49.	Уравнения и неравенства с модулем	1
50.	Уравнения и неравенства с модулем	1
51.	Итоговое занятие	1

Учебно- методическое обеспечение:

<http://math100.ru/>