МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Комитет по образованию администрации Балашовского муниципального района Саратовской области

МБОУ СОШ № 9 имени П.А. Столыпина г. Балашова Саратовской области

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО учителей естественноматематического цикла

Х.И.Комочков

Протокол №1 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по

УВР

УТВЕРЖДЕНО Директор школы

Т. В. Селифонова

10Da

Т. Рыжков

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Приказ № 220 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Учимся для жизни»

для обучающихся 11 класса

Направление: функциональная грамотность Форма организации: кружок

> Составил Харитонов Максим Александрович учитель математики

Балашов 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;

- •C∏ 2.4.3648-20;
- •СанПиН 1.2.3685-21;

основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №9 имени П.А.Столыпина г.Балашова Саратовской области, в том числе с учетом рабочей программы воспитания. а также федеральной рабочей программы воспитания.

Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Неоценим вклад математики в создание научных методов познания действительности. Осуществление внеурочной деятельности в условиях ФГОС предполагает акцентировать внимание на деятельностной и практической составляющих содержания программы, на применении творческих форм организации внеурочной деятельности, способных привить интерес к математике, развить мотивацию к определенному виду математической деятельности, включить учащегося в самостоятельную поисковую и исследовательскую деятельность.

Цель курса: развитие функциональной грамотности учащихся 11 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию

Задачи курса:

Обучающие:

- Развивать познавательный интерес к нестандартным и усложненным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, решение которых требует знания новых методов, новых навыков, новых знаний, не предусматриваемых школьной программой. Формировать навык решения соответствующих задач. Выявлять логико-математические способности.

- Включать в познавательную деятельность по изучению прикладных вопросов математики («Метод математической индукции») всех учащихся.
- Формировать навык решения задач на применение принципа Дирихле.
- Развивать мотивацию к исследовательской деятельности, к самостоятельности при решении задач на последовательности,
- Развивать мотивацию к решению задач практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей.
- Формировать умение рассуждать и навык решения задач по темам «Графы», «Индукция», «Уравнения», «Инвариант».

Воспитательные:

- Формировать гражданскую позицию, общественную активность личности, культуру общения и поведения в социуме, навык здорового образа жизни;
- Формировать глобальное мировоззрение через занятия интегративноматематического содержания.
- Воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики через включение в занятия сведений по истории математики
- Формировать личностные компетенции через метапредметное содержание курса и практическую направленность занятий кружка.

Развивающие:

- Развивать личностные свойства: внимание, внимательность, память, самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
- Формировать потребности в самопознании, саморазвитии. Развивать умение анализировать, сравнивать и обобщать.
- Развивать логическое мышление.
- Развивать умение алгоритмизации решения задач. Формировать навык построения «модели» решения задач.
- Развивать исследовательские навыки при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания, взвешивания и другие.
- Развивать математико-интегративное мышление через решение задач практического содержания. Отличительные особенности программы: программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения, содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и

исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, получение опыта самостоятельного общественного действия. Ключевые понятия: мотивация, познавательная активность, УУД, ФГОС, деятельность, математическая грамотность, логика, метапредметность, поиск, исследование, интеграция, гражданская позиция, культура общения и поведения в социуме, диалог, самостоятельность, ответственность, активность, самопознание, саморазвитие, здоровый образ жизни.

Курс предназначен для обучающихся 11 класса; рассчитан на 1 час в неделю/34 часа в год в 11 классе

Форма проведения внеурочных занятий: беседа, тренинг, урок.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение (2 часа).

Цели и задачи курса, инструктаж по ТБ. Приёмы и схема поиска решения нестандартных задач.

Задачи, содержащие модуль (10 часов).

Определение модуля. Свойства модуля и его геометрической смысл. Преобразования алгебраических выражений, содержащих модуль. Построение графиков функций, содержащих модуль. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Уравнения (15 часов).

Преобразование алгебраических уравнений. Решение алгебраических уравнений методом подбора. Решение алгебраических уравнений методом Решение алгебраических группировки и разложением на множители. переменной. Однородные уравнений методом замены уравнения. Симметричные уравнения Решение алгебраических уравнений методом введения параметра. Дробно-рациональные уравнения. Общие положения. Сведение рационального уравнения K алгебраическому. Решение рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на x≠0 рациональных уравнений методом замены переменных.

<u>Неравенства (6 часов).</u> Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости. Доказательство неравенств. Обобщенный метод интервалов.

Системы уравнений и неравенств (6 часов). Решение систем уравнений. Графический способ решения систем неравенств

Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, районных, городских, областных и Всероссийских олимпиадах по математике, а также на результатах участия на конференциях, турнирах, конкурсах. Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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;

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Цели и задачи курса. Приёмы и схема поиска решения нестандартных задач	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
2	Преобразования алгебраических выражений, содержащих модуль	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B

3	Построение графиков функций, содержащих модуль	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
4	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
5	Преобразование алгебраических выражений и уравнений	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
6	Решение алгебраических уравнений методом разложения на множители	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
7	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
8	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
9	Дробно- рациональные уравнения. Общие положения.	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
10	Сведение дробно - рационального уравнения к алгебраическому	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B

11	Симметричные уравнения	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
12	Сведение дробно - рационального уравнения к алгебраическому	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
13	Решение дробно - рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на $x \neq 0$	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
14	Метод замены переменных в дробно - рациональных уравнениях	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
15	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
16	Доказательство неравенств	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
17	Обобщенный метод интервалов	2	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
18	Системы уравнений: основные методы решения	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B	
19	Метод Гаусса	2	https://ege.sdamgia.ru/	

			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
20	Метод замены переменных	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
21	Графический способ решения систем неравенств	1	https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B
22	2 Системы неравенств: алгебраические методы		https://ege.sdamgia.ru/ https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC4 37B34557F88EA4115D2F374B0A07B

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ:

- 1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2004 г.
- 2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. 3-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2009. 128 с.
- 3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
- 4. Ященко И. В. Математика. ОГЭ –2023 типовые экзаменационные варианты / М: Национальное образование. 2023.
- 5. Ященко И. В. Математика. ЕГЭ 2023 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / М: Национальное образование. 2023
- 6. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
- 7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. М.: Просвещение, 2006. 191 с.
 - 8. Ткачук В. В. Математика абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.

- 9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
- 10. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
- 11. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
- 12. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ Ростов-на- Дону: Легион. 2016.