



Российская Федерация
Министерство образования Тульской области
Государственное образовательное учреждение Тульской области
«Яснополянский образовательный комплекс им. Л. Н. Толстого»

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета
Председатель

_____ Д.В. Киселев
Протокол №1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОУ ТО
«Яснополянский комплекс»

_____ Д.В. Киселев
Приказ от 30.08.2023 № 43 – ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»

среднее общее образование
(10 класс, возраст детей 16-17 лет)

Составитель:

учитель математики

Е.В.Кормачева

Ясная Поляна

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана для учащихся 10Б класса.

Основной целью программы является систематизация знаний с углублением навыков решения нестандартных задач, повышение уровня общей математической подготовки, функциональной грамотности.

Включенный в программу материал направлен на формирование познавательного интереса у учащихся и может быть использован для разных групп учащихся вследствие своей обобщенности и практической направленности, а также ориентирован на развитие у детей способов умственной и исследовательской деятельности средствами специальных задач, содержание которых отражает житейские и математические ситуации.

Актуальность данной программы объясняется тем, что углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применение высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление.

Содержание курса

10 класс

Числа

Методика проведения устного счета. Некоторые приемы устного счета. Натуральные числа.

Делимость натуральных чисел. Общие свойства обыкновенных дробей и преобразование обыкновенных дробей. Действия с рациональными числами. Действительные числа

Функции

Линейная и квадратичная функции.

Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения

Степень с целым показателем. Квадратные корни

Квадратные неравенства

Прогрессии

Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений;

2) трудовое воспитание:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

3) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

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

Работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Математическая грамотность»:

Числа и вычисления:

свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа;

свободно оперировать понятием: степень с целым показателем;

свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени;

Уравнения и неравенства:

свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком;

использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений;

выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

Функции и графики:

свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, композиция функций, график функции

свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

свободно оперировать понятиями: линейная, квадратичная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков;

Начала математического анализа:

свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Методика проведения устного счета. Некоторые приемы устного счета.	1
2.	Методика проведения устного счета. Некоторые приемы устного счета.	1
3.	Методика проведения устного счета. Некоторые приемы устного счета.	1
4.	Натуральные числа Делимость натуральных чисел	1
5.	Натуральные числа Делимость натуральных чисел	1
6.	Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта	1
7.	Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта	1
8.	Общие свойства обыкновенных дробей и преобразование обыкновенных дробей.	1
9.	Общие свойства обыкновенных дробей и преобразование обыкновенных дробей.	1
10.	Действия с рациональными числами	1
11.	Действия с рациональными числами	1
12.	Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения	1
13.	Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения	1
14.	Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения	1
15.	Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения	1
16.	Действительные числа	1
17.	Действительные числа	1
18.	Квадратные корни	1
19.	Квадратные корни	1
20.	Квадратные корни	1
21.	Квадратные неравенства	1
22.	Квадратные неравенства	1

23.	Квадратные неравенства	1
24.	Квадратные неравенства	1
25.	Степень с целым показателем	1
26.	Степень с целым показателем	1
27.	Прогрессии	1
28.	Прогрессии	1
29.	Прогрессии	1
30.	Линейная и квадратичная функции	1
31.	Линейная и квадратичная функции	1
32.	Линейная и квадратичная функции	1
33.	Линейная и квадратичная функции	1
34.	Резерв	1