

Негосударственное (частное) общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа "Гелиос"

Аннотация к рабочей программе
учебного курса внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по математике»

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по математике» разработана в соответствии с пунктом 32.1. ФГОС ООО и реализуется 3 года в 5, 7, 9 классах.

Рабочая программа разработана учителем Воробьевой Е.В. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по учебному курсу внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по математике».

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по математике» является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества академических часов, отводимых на изучение каждой темы и возможностью использования Э(Ц)ОР.

Рабочая программа согласована с заместителем директора по воспитательной работе НОУ СОШ «Гелиос».

30.08.2023

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ (ЧАСТНОЕ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ГЕЛИОС»

СОГЛАСОВАНО

31.08.2023г.

Заместитель директора по воспитательной работе

 /Прусакова Т.Г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор НОУ СОШ «Гелиос»

  Балтина А.Ю.

Приказ № 25 от 31.08.2023 г.

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по математике»

для обучающихся 5,7,9 классов

Екатеринбург, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Мир чисел

Умножение и деление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Решение уравнений. Решение текстовых задач. Четность суммы и произведения. Решение задач. Делители и кратные. Признаки делимости на 2;3;5;9;10;4;11. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. Задачи на проценты.

Круги Эйлера

Решение задач с помощью кругов Эйлера. Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Принцип Дирихле

Доказательство, сравнение. Решение текстовых задач.

Логические задачи

Перебор в логических задачах. Задачи о рыцарях, лжецах и хитрецах.

Геометрические задачи (разрезания)

Разрезание клетчатых фигур, начальные сведения по геометрии.

7, 9 КЛАССЫ

Мир чисел

Умножение и деление рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение уравнений. Решение текстовых задач. Четность суммы и произведения. Решение задач. Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 15. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. Задачи на числа, задачи на проценты. Решение уравнений с модулем.

Круги Эйлера

Решение задач с помощью кругов Эйлера. Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Принцип Дирихле

Доказательство, сравнение. Решение текстовых задач.

Задачи на переливания и взвешивания

Алгоритм решения задач на переливание. Алгоритм решения задач на взвешивание. Отношения. Пропорции, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Дробные выражения.

Логические задачи

Перебор в логических задачах. Инварианты. Задачи о рыцарях и лгунах.

Геометрические задачи

Разрезание и перекраивание фигур.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПОДГОТОВКА К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса 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

- уметь решать задачи на проценты;
- уметь логически мыслить, решать задачи перебором вариантов;
- уметь решать задачи с использованием кругов Эйлера;
- решать задачи на доказательства, используя принцип Дирихле.
- уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- уметь точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- развивать способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- характеризовать способы решения задач;
- ориентироваться среди различных типов олимпиадных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ с учетом рабочей программы воспитания**5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Мир чисел	10	https://vos.olimpiada.ru/?sub=ASC
2	Круги Эйлера	2	http://zaba.ru/
3	Принцип Дирихле	4	http://zaba.ru/
4	Логические задачи	12	https://vos.olimpiada.ru/?sub=ASC
5	Геометрические задачи	6	http://zadachi.mccme.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

7, 9 КЛАССЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Мир чисел	8	https://vos.olimpiada.ru/?sub=ASC
2	Круги Эйлера	2	http://zaba.ru/
3	Принцип Дирихле	4	http://zaba.ru/
4	Задачи на переливание и взвешивание	2	http://zaba.ru/
5	Логические задачи	10	https://vos.olimpiada.ru/?sub=ASC
6	Геометрические задачи	6	http://zadachi.mccme.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597477

Владелец Балтина Алла Юрьевна

Действителен с 22.02.2023 по 22.02.2024