

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Амурской области
«Детский оздоровительный лагерь «Колосок»
Центр выявления и поддержки одарённых детей «Вега»

Ректор Ф.И. Пётров
«22» 06 2026 г.
М.П.



Директор ГАДОЛ «Колосок»
А.Б. Носкова
(подпись) (Ф.И.О.)
«22» 06 2026 г.
М.П.



Программа рекомендована к реализации
Методическим советом ЦВПОД «Вега»

Протокол заседания
от «22» 06 2026 г.
№ 18

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Подготовка к Олимпиаде им. Леонарда Эйлера»
сетевая
Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Федорищев Борис Георгиевич
старший преподаватель кафедры
ФиМО, инженер по защите
информации отдела АСУ и ИБ
ФГБОУ ВО «БГПУ»

Благовещенск
2026

Содержание

Раздел 1.	Комплекс основных характеристик программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Планируемые результаты	9
Раздел 2.	Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1.	Календарно-тематическое планирование	11
2.2.	Условия реализации программы	13
2.3.	Формы аттестации	13
2.4.	Оценочные материалы	13
2.5.	Методический материал	14
2.6.	Рабочая программа воспитания	16
2.7.	Календарный план воспитательной работы	17
Раздел 3.	Список используемых источников	20
	Приложения	21



Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к Олимпиаде им. Леонарда Эйлера» разработана в соответствии с:

1. Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

2. Федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ 273) (ред. от 15.10.2025);

3. Федеральным законом РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции от 04.11.2025);

4. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28 (в редакции от 30.08.2024);

5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи)) (в редакции Постановления Главного государственного санитарного врача РФ Постановлением № 19 от **24.12.2025**, вступающим в силу с **01.01.2026**);

6. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (в редакции от 01.07.2025) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации (далее - Концепция)»;

7. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.21 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21.04.2023);

9. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

10. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.04.2020г. № 882 и №391 от 05.04.2020г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в редакции от 22.02.2023г.)

12. Приказом Министерства образования и науки Амурской области от 10.01.2024 № 8 "Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ (общественной экспертизы) на соответствие Требованиями к условиям и порядку оказания государственной (муниципальной) услуги "реализация дополнительных общеразвивающих программ" в соответствии с социальными сертификатами"(Зарегистрирован 12.01.2024 № ИО-1);

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к Олимпиаде им. Леонарда Эйлера» имеет естественно-научную направленность.

Актуальность программы.

Анализ реализации проекта «Одаренные дети» в Амурской области показал повышение мотивации обучающихся к участию в олимпиадах, однако качество выполнения заданий регионального этапа ВсОШ остаётся низким из-за недостаточной базовой подготовки. По рекомендации ведущих педагогов (А.В. Антропов, член жюри ВсОШ 2023г. и Международной олимпиады 2020, 2021гг.) разработана долгосрочная модель подготовки в формате кружковой деятельности с очными и дистанционными занятиями. Программа позволяет выявить одарённых детей и подготовить их к участию в Олимпиаде имени Леонарда Эйлера..

Для обучающихся 6-7 классов планируется реализовать образовательную программу в формате кружковой деятельности. Предполагается проведение очных занятий с группой детей в г. Благовещенск на партнерской площадке ЦВПОД «Вега» с дистанционным подключением обучающихся школ Амурской области при сопровождении педагогов-наставников. В каждое направление предметной области

кружка включены очные образовательные учебно-тренировочные сборы с ведущими педагогами России.

Даная программа позволит выявить одаренных обучающихся в области математики и по итогам регионального этапа принять участие в математической олимпиаде имени Леонарда Эйлера.

Отличительные особенности программы, новизна.

Особенностью данной программы является систематическое решение олимпиадных задач с постепенным нарастанием сложности, использование исторических экскурсов, нестандартных сюжетов, межпредметных связей.

Новизна программы заключается в ранней подготовке обучающихся по математике, направленной на участие в олимпиаде имени Леонарда Эйлера.

Адресат программы.

Возраст обучающихся по программе – 12-13 лет.

Срок освоения программы.

Срок освоения программы - 6 месяцев

Объем освоения программы - 30 часов.

Формы обучения.

Очно-заочная

Уровень программы.

Базовый

Особенности организации образовательного процесса.

Формы реализации образовательной программы

Программа с использованием сетевого взаимодействия

Организационные формы обучения.

Занятия проводятся всем составом, обучающиеся одного возраста.

Состав группы постоянный. Число обучающихся в группе - 10 человек.

Режим занятий.

Лекции и практические занятия

Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность одного академического часа - 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Формирование умений и навыков, необходимых для выполнения заданий математической олимпиады имени Леонарда Эйлера.

Задачи реализации программы.

Образовательные:

Формировать теоретические знания и практические навыки:

- - правильно оперировать размерностями математических величин;

- при решении заданий иметь четкое представление не только об основных законах и закономерностях в математике, но и о границе их применимости;
- изучение нестандартных методов решения задач

Развивающие:

- развивать умение алгоритмизации решения задач, формирование навыка построения «модели» решения задач;
- развивать математико-интегративное мышление через решение задач практического содержания;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование логического мышления;
- развивать познавательные интересы и способности добывать знания из различных источников информации и информационных технологий для решения познавательных задач.

Воспитательные:

- воспитание патриотизма, гражданской позиции по отношению к открытиям отечественной математики;
- воспитание чувства ответственности и взаимопомощи;
- развитие потребности в самосовершенствовании.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Наименование тем и блоков	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
	Введение	1	1		
1.	Множества	3			
1.1.	Конечное и бесконечное		1	1	Решение задач
1.2.	Математическая индукция			1	Решение задач
2.	Комбинаторика	4			
2.1.	Перестановки, размещения, сочетания		1	1	Решение задач
2.2.	Треугольник Паскаля			1	Решение задач
2.3.	Теория вероятности			1	Решение задач
3.	Графы	6			
3.1.	Деревья		1	1	Решение задач.
3.2.	Циклы			1	Решение задач.

3.3.	Планарные графы		1	2	Решение задач
4.	Площади	4			
4.1.	Координатная плоскость			1	Решение задач.
4.2.	Клетчатая геометрия			1	Решение задач.
4.3.	Формула Пика			1	Решение задач.
4.4.	Правильные многоугольники			1	Решение задач.
5	Арифметика	9			
5.1.	Алгоритм Евклида		1	1	Решение задач.
5.2.	Основная теорема арифметики		1	1	Решение задач.
5.3.	Целая и дробная часть			1	Решение задач.
5.4.	Уравнения в целых числах		1	1	Решение задач.
5.5.	Системы счисления			1	Решение задач.
5.6.	Признаки делимости			1	Решение задач.
6	Разное	3			
6.1.	Графики			1	Решение задач.
6.2.	Неравенства			1	Решение задач.
6.3.	Задачи на движение			1	Решение задач.
Итого		30	8	22	

Содержание учебного плана

Введение (1 час)

Теория: Первичная диагностика знаний. Обсуждение условий задач. Понятие «олимпиадная задача». Анализ содержания задач. Установление логических взаимосвязей.

Практика: Иллюстрация олимпиадного подхода к решению задач на конкретных примерах.

Раздел 1. «Множества» (3 часа)

Тема № 1.1. «Конечное и бесконечное»

Теория: Множества. Операции над множествами.

Практика: Диаграмма Эйлера-Венна. Формула включений и исключений. Карта Карно.

Тема № 1.2. Математическая индукция

Теория: Аксиомы Пеано-Дедекинда. Полная и неполная индукция.

Практика: Доказательство уравнений и неравенств методом математической индукции.

Раздел 2. «Комбинаторика» (4 часа)

Тема № 2.1. Перестановки, размещения, сочетания

Теория: Основные комбинаторные правила. Принцип Дирихле.

Практика: Алгоритм решения элементарной комбинаторной задачи. Метод «чайника»

Тема № 2.2. Треугольник Паскаля

Теория: Бином Ньютона.

Практика: Биномиальные коэффициенты. Суммирование конечных последовательностей.

Тема № 2.3. Теория вероятности

Теория: Классическое определение вероятности.

Практика: Сложение и умножение вероятностей. Полная вероятность, формула Бейса.

Раздел 3. «Графы» (6 часов)

Тема № 3.1. Деревья

Теория: Связность.

Практика: Задачи на деревьях. Лемма о рукопожатиях.

Тема № 3.2. Циклы

Теория: Обходы графов.

Практика: Эйлеровы графы.

Тема № 3.3. Планарные графы

Теория: Укладка графов.

Практика: формула Эйлера для плоского графа.

Раздел 4. «Площади» (4 часа)

Тема № 4.1. Координатная плоскость

Теория: Числовая прямая. Декартова система координат.

Практика: Графики

Тема № 4.2. Клетчатая геометрия

Теория: Клетчатая геометрия.

Практика: построения и расчеты на клетках.

Тема № 4.3. Формула Пика

Теория: Площадь плоской фигуры.

Практика: Вычисление площадей с помощью формулы Пика.

Тема № 4.4. Правильные многоугольники

Теория: Плоские фигуры. Правильные многоугольники.

Практика: Свойства правильных многоугольников. Разбиения правильных многоугольников.

Раздел 5. «Арифметика» (9 часов)

Тема № 5.1. Алгоритм Евклида

Теория: Отношение делимости в кольце целых чисел. НОД и НОК целых чисел.

Практика: Применения алгоритма Евклида.

Тема № 5.2. Основная теорема арифметики

Теория: Простые и составные числа.

Практика: Разложение на простые множители.

Тема № 5.3. Целая и дробная часть

Теория: Теорема о делении с остатком.

Практика: частное, неполное частное, остаток, целочисленное деление. Округление действительных чисел.

Тема № 5.4. Уравнения в целых числах

Теория: Диофантовы уравнения первой и второй степени.

Практика: Обобщенный алгоритм Евклида, линейное представление НОД.

Тема № 5.5. Системы счисления

Теория: Позиционные и непозиционные системы счисления.

Практика: символьная запись действительных чисел. Арифметические операции в классических системах счисления.

Тема № 5.6. Признаки делимости

Теория: Теорема Паскаля.

Практика: Применение признаков делимости при решении задач.

Раздел 6. «Разное» (3 часа)

Тема № 6.1. Графики

Теория: Функции и графики.

Практика: Преобразование графиков.

Тема № 6.2. Неравенства

Теория: Рациональные и дробно-рациональные неравенства.

Практика: Метод интервалов.

Тема № 6.3. Задачи на движение

Теория: Величины, связанные пропорциональной зависимостью

Практика: Решение задач на движение.

1.4. Планируемые результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- основные понятия теории чисел;
- методы построения графиков сложных функций;
- графовые алгоритмы и принципы их применения для решения задач олимпиадной математики;
- методы решения уравнений и систем;
- методы анализа функций;
- основы теории множеств;
- методы решения комбинаторных задач.
- иметь четкое представление при решении заданий не только об основных законах и закономерностях в математике, но и о границе их применимости.

В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:

- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное;
- проводить тождественные преобразования выражений;
- выбирать эффективные методы для решения задач;
- самостоятельно находить наилучшее решение поставленной задачи;

- навыками решения уравнения и неравенства различной сложности;
- нестандартно мыслить при решении задач;
- использовать методы решения систем уравнений и неравенств;
- использовать методы построения графиков сложных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять алгоритм алгебраического метода решения к нестандартным и повышенной трудности типам расчетных задач;
- добывать знания из различных источников информации и информационных технологий для решения познавательных задач.



Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	неделя	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	1-я неделя	лекция	1	Введение	БГПУ	
2.	2-я неделя	лекция	1	Конечное и бесконечное	БГПУ	Решение задач
3.	3-я неделя	Практическое занятие	1	Конечное и бесконечное	БГПУ	Решение задач
4.	4-я неделя	Практическое занятие	1	Математическая индукция	БГПУ	Решение задач
5.	5-я неделя	лекция	1	Перестановки, размещения, сочетания	БГПУ	Решение задач
6.	6-я неделя	Практическое занятие	1	Перестановки, размещения, сочетания	БГПУ	Решение задач
7.	7-я неделя	Практическое занятие	1	Треугольник Паскаля	БГПУ	Решение задач
8.	8-я неделя	Практическое занятие	1	Теория вероятности	БГПУ	Решение задач
9.	9-я неделя	лекция	1	Деревья	БГПУ	Решение задач
10.	10-я неделя	Практическое занятие	1	Деревья	БГПУ	Решение задач
11.	11-я неделя	Практическое занятие	1	Циклы	БГПУ	Решение задач
12.	12-я неделя	лекция	1	Планарные графы	БГПУ	Решение задач

13.	12-я неделя	Практическое занятие	2	Планарные графы	БГПУ	Решение задач
14.	14-я неделя	Практическое занятие	2	Планарные графы	БГПУ	Решение задач
15.	14-я неделя	Практическое занятие	1	Координатная плоскость	БГПУ	Решение задач
16.	15-я неделя	Практическое занятие	1	Клетчатая геометрия	БГПУ	Решение задач
17.	16-я неделя	лекция	1	Формула Пика	БГПУ	Решение задач
18.	17-я неделя	Практическое занятие	1	Правильные многоугольники	БГПУ	Решение задач
19.	17-я неделя	лекция	1	Алгоритм Евклида	БГПУ	Решение задач
20.	19-я неделя	лекция	1	Алгоритм Евклида	БГПУ	Решение задач
21.	20-я неделя	лекция	1	Основная теорема арифметики	БГПУ	Решение задач
22.	21-я неделя	Практическое занятие	1	Основная теорема арифметики	БГПУ	Решение задач
23.	22-я неделя	лекция	1	Целая и дробная часть	БГПУ	Решение задач
24.	23-я неделя	Практическое занятие	1	Целая и дробная часть	БГПУ	Решение задач
25.	24-я неделя	Практическое занятие	1	Уравнения в целых числах	БГПУ	Решение задач
26.	25-я неделя	Практическое занятие	1	Системы счисления	БГПУ	Решение задач
27.	26-я неделя	Практическое занятие	1	Признаки делимости	БГПУ	Решение задач
28.	27-я неделя	Практическое занятие	1	Графики	БГПУ	Решение задач
29.	28-я неделя	Практическое занятие	1	Неравенства	БГПУ	Решение задач

30.	29-я неделя	Практическое занятие	1	Задачи на движение	БГПУ	Решение задач
-----	-------------	----------------------	---	--------------------	------	---------------

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет на 10 мест (столы, стулья, доска);
- компьютер, проектор, принтер;
- доступ к интернету, ПО для видеоконференций (Zoom, Skype, Сферум);
- аптечка, инструкции по ТБ.

Информационное обеспечение:

- электронные образовательные ресурсы (видеолекции, тренажёры);
- платформы: «Сириус.Курсы», «Решу Олимпиаду», «Математический праздник»;
- сайт олимпиады им. Л. Эйлера.

Кадровое обеспечение:

- педагог с высшим профильным образованием и опытом работы с олимпиадными задачами;
- привлекаются преподаватели вузов.

2.3. Формы аттестации

- Входной контроль (тестирование, отбор в группу).
- Текущий контроль (решение задач на каждом занятии).
- Промежуточный контроль (педагогическое наблюдение, самостоятельные работы по разделам).
- Итоговый контроль: участие в Олимпиаде им. Леонарда Эйлера (региональный этап).

2.4. Оценочные материалы

Входящий контроль

Примеры оценочных материалов для входящего контроля находятся в Приложении 1.

Цель входящего контроля-отбор на программу.

Итоговый контроль по разделам

Примеры оценочных материалов для итогового контроля находятся в Приложении 2.

2.5. Методический материал

Методы обучения

словесный: рассказ, беседа, лекция;

наглядный: опыт, наглядный материал;

практический: показ;

объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция);

репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);

исследовательский метод (опыты);

проектный метод (создание творческих работ).

Педагогические технологии

групповое обучение

дистанционное обучение

Формы организации учебного занятия

Вводное занятие

Занятия по углублению знаний

Лекции, комбинированные занятия

Практические занятия по применению полученных знаний

Дистанционное обучение на основе информационных технологий

Олимпиада

Типы деятельности

Эвристический

Частично-поисковый

Практический

Информационно-коммуникативный

Алгоритм учебного занятия

может быть следующим.

I этап - организационный.

Задача: подготовка обучающихся к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный

(подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие обучающимися цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности обучающихся (пример, познавательная задача, проблемное задание обучающимся).

IV этап - основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 *Усвоение новых знаний и способов действия.* Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. *Первичная проверка понимания* Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3 *Закрепление знаний* тренировочные упражнения, задания, выполняемые обучающимися самостоятельно.

4. *Обобщение и систематизация знаний.* - Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали обучающиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация обучающихся на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный. Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Дидактические материалы

Методическое указание: при расчетах используйте значения относительных атомных масс, округленные до десятых.

Примеры дидактических материалов находятся в Приложении 3.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель воспитательного процесса

Рабочая программа воспитания разработана на основе Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся». Основой для разработки Программы воспитания явилась Примерная программа воспитания.

Цель воспитания обучающихся: создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.¹

Задачи воспитания обучающихся: усвоение ими знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний и сформированных отношений в жизни, практической деятельности.

Особенности и содержание деятельности.

Направления воспитания: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое, ценности научного познания.

Формы и содержание деятельности

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы:

- во время занятий;
- участие в мероприятиях различного уровня;
- профилактика и безопасность;
- взаимодействие с родителями (законными представителями);
- профориентация.

Планируемые результаты

– знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;

- беречь и охранять природу, подкармливать птиц в морозные зимы;
- не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоемы;
- проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать
- спорные вопросы, не прибегая к силе;
- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;
- стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми, уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям;
- быть уверенным в себе, открытым и общительным, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших;
- уважать старших, выполнять посильную работу для обучающегося помогая старшим, доводить начатое дело до конца.

2.7. Календарный план воспитательной работы

№п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
Гражданское воспитание			
1.	Готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении химических, экспериментов, решении задач, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы или практической деятельности	15.12.2025-30.12.2026
Патриотическое воспитание			
2.	Понимание ценности математической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к математике как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой математической науки.	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы, рефераты, презентации.	15.12.2025-30.12.2026

Духовно-нравственное воспитание			
3.	Готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм права с учётом осознания последствий поступков.		15.12.2025-30.12.2026
Эстетическое воспитание			
4.	Умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы.	15.12.2025-30.12.2026
Физическое воспитание			
5.	Осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в кабинете;	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы.	15.12.2025-30.12.2026
Трудовое воспитание			

6.	Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, группы) математической направленности.		15.12.2025-30.12.2026
Экологическое воспитание			
7.	Ориентация на применение математических знаний для повышения уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание необходимости в формировании новых математических знаний, умений формулировать идеи, понятия, уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы.	15.12.2025-30.12.2026
Ценности научного познания			
8.	Ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных математических закономерностях, понимание роли математики в формировании научного мировоззрения, развитие интереса к науке, овладение основными навыками выполнения олимпиадных заданий.	На каждом занятии во время изучения теоретического материала и решения задач в форме рассказа, беседы или практической деятельности.	15.12.2025-30.12.2026

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Литература для педагога

1. Агаханов Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6-11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. – М.: Просвещение, 2010. - 192 с.
2. Агаханов Н. Х. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып. 1 / [Н. Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников и др.]. – М.: Просвещение, 2008. - 192 с.
3. Агаханов Н. Х. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып. 2 / Н. Х. Агаханов, О. К. Подлипский; [под общ. ред. С. И. Демидовой, И. И. Колисниченко]. – М.: Просвещение, 2009. - 159 с.
4. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике. /Э.Н. Балаян.-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
5. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи / Под ред. В.О. Бугаенко. 4-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2008. – 96 с. ISBN 978-5-94057-331-9

Литература для обучающихся

1. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор составитель Н.В.Заболотнева, - Волгоград: Учитель, 2006.
2. Зак А. 500 занимательных логических задач для школьников. М.: Юнвес, 2002.
3. Скопенков А.Б. Математика в задачах. Сборник материалов московских выездных математических школ. Под редакцией А. Заславского, Д. Пермякова, А. Скопенкова, М. Скопенкова и А. Шаповалова. Изд-во: МЦНМО, 2009.

Литература для родителей

1. Абдрашитов Б. М. и др. Учитесь мыслить нестандартно. – М.: Просвещение, 1999.
2. Александрова Э., Левшин В. В лабиринте чисел. – М.: Детская литература, 1977.
3. Конфорович А.Г. Математическая мозаика. – Киев: Вища школа, 1982.
4. Кордемский Б.А. Великие жизни в математике. – М.: Просвещение, 1999.
5. Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике. – М. 1999.
5. Тихомирова Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Академия развития, 1996.

Ресурсы интернета

2. <https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/sections/maths/> Всесибирская олимпиада школьников по математике
1. <http://matol.ru/archives.php> Олимпиада им. Леонарда Эйлера

Входящий контроль

Цель входящего контроля-отбор на программу.

1. Двери четырех комнат принадлежат четверем джентльменам и окрашены в четыре разных цвета. У мистера Аллена зеленая дверь, а у мистера Болла - не красная дверь. У мистера Кларка черная дверь только в том случае, если у мистера Доу она зеленая. Если дверь мистера Болла черная, то у мистера Аллена она белая.

- у мистера Аллена - красная дверь;
- у мистера Болла - зеленая дверь;
- у мистера Кларка - белая дверь;
- у мистера Доу - черная дверь;
- у мистера Аллена - черная дверь.

2. Трое мальчиков имеют по некоторому количеству яблок. Первый мальчик дает другим столько яблок, сколько каждый из них имеет. Затем второй мальчик дает двум другим столько яблок, сколько каждый из них теперь имеет; в свою очередь и третий дает каждому из двух других столько, сколько есть у каждого в этот момент. После этого у каждого мальчика оказывается по 8 яблок. Сколько яблок было у каждого мальчика вначале?

3. Задача Пифагора Самосского (около 580 – 501 гг. до н.э.) Поликрат однажды спросил на пиру у Пифагора, сколько у того учеников. «Охотно скажу тебе, о Поликрат, - отвечал Пифагор. - Половина моих учеников изучает прекрасную математику. Четверть исследует тайны вечной природы. Седьмая часть молча упражняет силу духа, храня в сердце учение. Добавь еще к ним трех юношей. Столько учеников веду я к рождению вечной истины.»

4. Одни часы показывают 6.10, другие - 6.25, еще одни - 6.40, а еще одни - 6.50. Если правильное время 6.30, то в среднем отстают или убегают часы?

5. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 7? Используя в записи числа каждую из них не более одного раза?

Итоговый контроль

1. Какое наименьшее количество цифр можно вычеркнуть из числа 20162016 так, чтобы результат делился на 2016 (ничего не вычёркивать нельзя)? Напоминаем, что надо не только привести пример, но и объяснить, почему меньшим количеством цифр обойтись нельзя.

2. Два велосипедиста ехали по шоссе, каждый со своей постоянной скоростью. Оказалось, что более быстрый из них проезжает 6 км на 5 минут быстрее, а за 20 минут проезжает на 4 км больше, чем медленный. Найдите произведение скоростей велосипедистов, выраженных в километрах в час.

3. В футбольном турнире, где каждая команда встречалась с каждой один раз, играли 16 команд. За победу давали три очка, за ничью - одно, за поражение - ноль. После окончания турнира выяснилось, что каждая команда выиграла хотя бы треть своих матчей и проиграла хотя бы треть своих матчей. Докажите, что какие-то две команды набрали поровну очков.

4. Диагонали параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O . Точка P такова, что $DOCP$ - тоже параллелограмм (CD - его диагональ). Обозначим через Q точку пересечения BP и AC , а через R - точку пересечения DQ и CP . Докажите, что $PC = CR$.

5. Существуют ли такие натуральные числа m, n, k , что все три числа $m^2+n+k, n^2+k+m, k^2+m+n$ являются квадратами натуральных чисел?

Дидактические материалы
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА имени ЛЕОНАРДА ЭЙЛЕРА
Региональный этап 2023 г.

1. Два бегуна бегают с равными постоянными скоростями по диагоналям AC и BD соответственно квадрата $ABCD$. Добежав до конца диагонали, бегун сразу поворачивает обратно. Стартовали они одновременно из двух случайно выбранных точек своих диагоналей. Докажите, что найдётся момент, когда расстояние между бегунами будет строго меньше половины диагонали квадрата.

2. Пусть $p_1, p_2, \dots, p_{100}$ - сто простых чисел, среди которых нет одинаковых. Натуральные числа $a_1, \dots, a_k$, большие 1, таковы, что каждое из чисел $p_1 p_2^3, p_2 p_3^3, \dots, p_{99} p_{100}^3, p_{100} p_1^3$ равно произведению каких-то двух из чисел $a_1, \dots, a_k$. Докажите, что $k \geq 150$.

3. В клетках таблицы 10×10 расставлены натуральные числа $1, 2, \dots, 99, 100$. Назовём *уголком* фигуру, которая получается удалением одной клетки из квадрата 2×2 . Назовем уголок *хорошим*, если число в его клетке, граничащей по сторонам с двумя другими, больше чисел, стоящих в этих двух других клетках. Каково наибольшее возможное число хороших уголков? (Каждый уголок учитывается независимо от того, как он расположен по отношению к другим, разные уголки могут частично накладываться).

4. На стороне AC треугольника ABC выбрана точка E . Биссектриса AL пересекает отрезок BE в точке X . Оказалось, что $AX = XE$ и $AL = BX$. Чему равно отношение углов A и B треугольника?

5. По кругу расставлено 99 положительных чисел. Оказалось, что для любых четырех стоящих подряд чисел сумма двух первых из них по часовой стрелке равна произведению двух последних из них по часовой стрелке. Чему может быть равна сумма всех 99 расставленных чисел?

6. Можно ли число 240 представить в виде суммы девяти двузначных чисел (среди которых могут быть и одинаковые), в десятичной записи каждого из которых есть девятка?

7. Внутри параллелограмма $ABCD$ отмечена точка E , лежащая на биссектрисе угла A , и точка F , лежащая на биссектрисе угла C . Известно, что середина отрезка BF лежит на отрезке AE . Докажите, что середина отрезка DE лежит на прямой CF .

8. Назовем два числа *почти равными* друг другу, если они равны друг другу или отличаются друг от друга не более, чем на единицу. Клетчатый прямоугольник со сторонами, равными натуральным числам a и b , таков, что из него нельзя по линиям сетки вырезать прямоугольник, площадь которого

почти равна половине площади исходного прямоугольника. Какое наименьшее значение может принимать число $|a-b|$?

9. Будем говорить, что мы *укоротили* число, если стерли его последнюю цифру. Натуральное число, большее миллиона, таково, что если укоротить его, получится квадрат натурального числа, если укоротить этот квадрат, получится куб натурального числа, укоротив этот куб, получим четвёртую степень натурального числа, а, укоротив эту четвёртую степень, получим пятую степень натурального числа. Докажите, что если укоротить эту пятую степень, то получится шестая степень натурального числа.

10. На столе есть две кучки камней, в которых соответственно 100 и 101 камень. Двое играют в игру, делая ходы по очереди. За ход разрешается взять кучку, убрать из неё какое-то количество камней (хотя бы один) и разбить оставшиеся в этой кучке камни на две непустые кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре: тот, кто делает первый ход, или его соперник?