

Управление образования АМР Усть-Куломский
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Ярашьюская основная общеобразовательная школа

Принята на заседании педагогического совета от «15» апреля 2022 г. Протокол № 5	Утверждаю: Директор МОУ Ярашьюской ООШ <i>Мингалова Вера</i> «11» <i>апр</i> 2022 г. <i>Приказ № 89/4 от 11.04.22</i>
--	---



Дополнительная общеобразовательная -
дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Эрудит»

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок реализации: 1 год
Вид программы по уровню освоения: базовый

Составитель: Мингалова Вера Вениаминовна,
педагог дополнительного образования

Пст. Ярашью
2022 год

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная - дополнительная общеразвивающая программа «Эрудит» (далее – Программа) разрабатывается в соответствии следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный Закон от 02.12.2019 N 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р);
- Приказ Минпросвещения России № 533 от 30.09.2020г. «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП, утвержденный приказом Минпросвещения России №196 от 09.11.2018г.»;
- Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (п.3.6);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Республике Коми от 19.09.2019г. № 07-13/631);
- Постановления администрации МР «Усть-Куломский» от 27.03.2020 № 412 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей»;
- Уставом МОУ Ярашьюская ООШ и другими нормативными документами, регламентирующими деятельность организации дополнительного образования.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Организация педагогом различных видов деятельности школьников во внеучебное время, позволяет закрепить знания по предмету, повысить качество успеваемости, активизировать умственную и творческую деятельность учащихся, сформировать интерес к изучению математики.

Программа представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся.

Новизна данной программы заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемая программа содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные, в программу задания позволяют повышать образовательный

уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Педагогическая целесообразность Базовые школьные программы по математике не располагают достаточным количеством времени для олимпиадной подготовки обучающихся, решения нестандартных задач олимпиад, турниров. Включенные в программу темы дают возможность обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами, выходящими за рамки школьной программы, готовиться к различным математическим конкурсам. Программа дает возможность школьникам, имеющим повышенный интерес к математике, учиться решать задачи, требующие нестандартного подхода. Решение задач, связанных с логическим, творческим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительные особенности состоят в том, что эта программа подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Адресат программы: учащиеся 14-15 лет. Наполняемость групп- 8-10 человек. Условия приема детей - согласно заявлению родителей (законных представителей) и согласия на обработку данных

Вид программы по уровню освоения: базовый уровень.

Объем программы – 34 часа.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество недель в учебном году	Всего часов
Первый	1	34	34

Сроки реализации программы- 1 год.

Форма обучения – очная.

Режим занятий – Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность 1 академического часа – 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса - состав группы - постоянный, виды занятий по организационной структуре - индивидуальные, групповые.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи; выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике

Задачи:

Обучающие

1. Систематизировать и расширить имеющиеся у обучающихся знания в области математики.
2. Научить решению нестандартных задач с помощью различных методов.
3. Формировать способность строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубить знания об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Развивающие

1. Развивать навыки логического, аналитического, алгоритмического, критического, латерального мышления, пространственного воображения.
2. Развивать навыки проектно-исследовательской деятельности как основу научного познания.

Воспитательные

1. Развивать личностный и социокультурный смысл усвоения математических знаний, умений и навыков (познавательная и творческая активность, мировоззрение, смыслы, ценности, профориентация).
2. Развивать математическую речь как форму межличностных коммуникаций обучающихся в учебной математической деятельности.

1.3.Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов/тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Проценты	2	1	1	
2	Текстовые задачи	3	1	2	
3	Числа и выражения. Преобразование выражений	3	1	2	
4	Уравнения.	3	1	2	
5	Системы уравнений	3	1	2	промежуточн ый
6	Неравенства.	3	1	2	
7	Функции	3	1	2	
8	Уравнения и неравенства с модулем.	3	1	1	
9	Уравнения и неравенства с параметром.	3	1	2	промежуточн ый
10	Геометрические задачи	4	1	3	
11	Обобщающее повторение.	4		4	итоговый
Всего:		34	10	24	

Содержание учебного плана

Тема 1. Проценты

Решение задач на проценты. (2)

Теория: Проценты простые и сложные.

Практика: Решение задач на проценты.

Тема 2. Текстовые задачи(3)

Теория: Задачи на «движение», на «сплавы и концентрацию веществ», на «совместную работу».

Практика: Решение задач на «движение», на «сплавы и концентрацию веществ», на «совместную работу».

Тема 3. Числа и выражения. Преобразование выражений(3)

Теория: Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Практика: Решение задач

Тема 4. Уравнения(3)

Теория: Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных).

Практика: Решение линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных уравнений.

Тема 5. Системы уравнений(3)

Теория: Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Практика: Решение линейных и нелинейных систем уравнений.

Тема 6. Неравенства(3)

Теория: Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

Практика: Решение неравенства различных видов, различными способами.

Тема 7. Функции(3)

Теория: Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Практика: Построение и решение графиков функций.

Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем(3)

Теория: Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Практика: Решение уравнений, содержащих знак модуля различных видов, различными способами.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром(3)

Теория: Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

Практика: Решение уравнения и неравенства с параметрами.

Тема 10. Геометрические задачи(4)

Теория: Задачи геометрического содержания.

Практика: Решение задач геометрического содержания.

Тема 11. Обобщающее повторение (4 ч.).

Практика: Решение задач из контрольно-измерительных материалов.

1.4.Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

- систематизация и расширение имеющихся у обучающихся знаний в области математики;
- умение решать нестандартные, турнирные, олимпиадные задачи с помощью различных методов, участие в соревнованиях разных уровней ;
- способность строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин.

Метапредметные результаты:

- владение навыками логического, аналитического, алгоритмического, критического, латерального мышления, пространственного воображения;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- овладение навыками проектно-исследовательской деятельности как основы научного познания.

Личностные результаты:

- проявление познавательной творческой активности, понимание личностного и социокультурного смысла усвоения математических знаний, готовность и способность к самообразованию;
- владение навыками общения, сотрудничеств, умение эффективно работать над поставленной проблемой в малых группах, с группой.

2.1.Календарный учебный график представлен в приложении 1.

2.2. Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 2

Программа воспитательной работы Учреждения — <http://yarash.ucoz.ru/index/vospitanie/0-61>

2.3.Условия реализации программы

Программа «Эрудит» реализуется на базе МОУ Ярашьюская ООШ. В кабинетах, где проходят занятия, имеется достаточная освещенность, рабочие места и столы установлены с учетом возраста и роста учащихся.

Материально-техническое обеспечение

№№	Наименование	Количество
1.	Стол	8 шт.
2.	Стул	16 шт.
3.	Доска	1 шт.
4.	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	16 шт.
5.	Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.	16 шт.
6.	Ноутбук	1 шт.
7.	Мультимедиа проектор, Экран	По 1 шт.

2.4.Формы контроля

Характеристика оценочных материалов программы представлена в приложении 3.

2.5.Методические материалы

Формы и методы проведения занятий

Изложение теоретического материала занятий может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

Формы организации учебных занятий:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Фарков А. В. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы. М.: Айрис-пресс, 2006.
2. 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.
3. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5 – 8 класс. Часть 1. /Издание 4-е./ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. –Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010. – (Готовимся к олимпиаде)
4. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2016 г.
5. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М. «Просвещение» 2016г.
6. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2012
7. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинаторные способности: Книга для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2006.
8. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2011.
9. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 2011.
10. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2010.
11. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5-ом классе. М.: Издательский дом «Искатель», 2009.
12. Седьмой турнир юных математиков Чувашии: 5-11 классы. Чебоксары, 2003.
13. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-9 кл. М.: Просвещение, 2012.

Дополнительная литература

1. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. - М.: Просвещение, 2008.
2. Лойд С. Математическая мозаика. / Перевод с английского Сударева Ю.Н. – М.: Мир, 2010
3. Ахадов А.А., Кордемский Б.А. Удивительный мир чисел: Книга для учащихся. М.: Просвещение, 2016

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
Проценты (2 ч.)				
1	Проценты простые и сложные	1	октябрь	
2	Решение задач на проценты.	1	октябрь	
	Текстовые задачи	3	октябрь	
3	Решение задач на движение	1	ноябрь	
4	Решение задач на совместную работу	1	ноябрь	
5	Решение задач на сплавы и концентрацию веществ	1	ноябрь	

Рациональные выражения (3 ч.)				
6	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1	ноябрь	
7	Преобразование рациональных выражений	1	декабрь	
8	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1	декабрь	
Уравнения (3 ч.)				
9	Способы решения линейных уравнений	1	декабрь	
10	Способы решения квадратных уравнений	1	декабрь	
11	Способы решения дробно-рациональных уравнений	1	декабрь	
Системы уравнений (3 ч.)				
12	Различные методы решения систем уравнений	1	январь	
13	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1	январь	
14	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1	январь	
Решение неравенств (3 ч.)				
15	Способы решения различных неравенств	1	февраль	
16	Способы решения различных неравенств	1	февраль	
17	Способы решения различных неравенств	1	февраль	
Функции (3 ч.)				
18	Функции, их свойства и графики	1	февраль	
19	«Считывание» свойств функции по её графику	1	март	
20	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1	март	
Уравнения и неравенства с модулем (3 ч.)				
21	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля	1	март	
22	Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	март	
23	Неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	март	
Уравнения и неравенства с параметром (3 ч.)				

24	Линейные уравнения с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.	1	апрель	
25	Линейные неравенства с параметром, способы их решения.	1	апрель	
26	Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.	1	апрель	
Геометрические задачи (4 ч.)				
27	Решение задач на описанную и описанную окружности	1	апрель	
28	Решение задач на подобие	1	май	
29	Решение прямоугольных треугольников	1		
30	Решение задач на нахождение площадей многоугольников	1	май	
Обобщающее повторение (4 ч.)				
31-32	Решение задач из контрольно-измерительных материалов	2	май	
33-34	Решение задач.	2	май	

Приложение 2

Календарный план воспитательной работы

№	Наименование мероприятия	Дата выполнения	Планируемые результаты
Правовое воспитание и культура безопасности.			
1	Неделя безопасности	сентябрь	Формирование ценностного отношения к своему здоровью, здоровью близких и окружающих людей.
Физическое развитие и культура здоровья.			
2	Неделя здоровья	февраль	Сохранение и укрепление собственного здоровья.
Духовно-нравственное воспитание.			
3	Новогоднее настроение	декабрь	Развитие познавательной, творческой и социально-значимой деятельности, объединяющие классный коллектив

Характеристика оценочных материалов программы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Виды контроля/ аттестации
1	Теоретические знания по разделам «Проценты; Текстовые задачи; Числа и выражения. Преобразование выражений; Уравнения; Системы уравнений; Неравенства; Функции; Уравнения и неравенства с модулем; Уравнения и неравенства с параметром; Геометрические задачи»	Письменная работа	Полнота, системность, прочность знаний программным требованиям	Изложение полученных знаний в письменной форме: 3 балла – полное, в системе, допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися, 2 балла – полное, в системе, допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые после указания педагога 1 балл – неполное, допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью педагога	Промежуточный
2	Практические знания по разделам «Проценты; Текстовые задачи; Числа и выражения. Преобразование выражений;	Самостоятельная письменная работа	Степень самостоятельности выполнения действия (умения)	3 балла – свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях 2 балла –	Промежуточный

	<p>Уравнения; Системы уравнений; Неравенства; Функции; Уравнения и неравенства с модулем; Уравнения и неравенства с параметром; Геометрические задачи»</p>			<p>применяет умение (выполняет действие) на практике, возможны значительные ошибки, которые учащийся исправляет</p> <p>1 балл – применяет умение (выполняет действие) в знакомой ситуации (по алгоритму, с опорой на подсказки педагога)</p>	
	<p>Практические знания по пройденной программе «Обобщающее повторение».</p>	<p>Итоговая проверочная работа</p>	<p>Полнота, системность, прочность знаний программным требованиям</p>	<p>3 балла – полное, в системе, допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися,</p> <p>2 балла – полное, в системе, допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые после указания педагога</p> <p>1 балл – неполное, допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью педагога</p>	<p>Итоговый</p>