

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР  
КОМПЕТЕНЦИЙ «ИМПУЛЬС» Г. УСТЬ-ЛАБИНСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН

Рассмотрена на заседании  
методического объединения  
от « 31 » мая 2023 г.  
Протокол № 6

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 31 » мая 2023 г.  
Протокол № 6



Утверждаю  
Директор МБУ ДО «Центр  
компетенций «Импульс»  
г. Усть-Лабинска  
И.А. Щучкина  
« 31 » мая 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Текстовые задачи и разные подходы в их решении»

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации программы:** 1 год (144 часа)

**Возрастная категория:** от 12 до 14 лет

**Состав группы:** до 16 человек

**Вид программы:** модифицированная

**Форма обучения:** очная

**Программа реализуется на основе бюджетного финансирования**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 57568

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (144 часа)

Возрастная категория: от 12 до 14 лет

Состав группы: до 16 человек

Вид программы: модифицированная  
г. Усть-Лабинск, 2023

Автор-составитель:  
Дорофеев Владислав Алексеевич,  
педагог дополнительного образования

Содержание:

**Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	7
1.3. Содержание программы .....	9
1.4. Планируемые результаты .....	11
1.5. Календарный план мероприятий по воспитательной работе .....	13

**Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

2.1. Календарный учебный график .....	17
2.2. Условия реализации программы .....	19
2.3. Формы аттестации .....	20
2.4. Оценочные материалы .....	21
2.5. Методические материалы .....	24
2.6. Список литературы .....	26

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Данная программа разработана с учетом нормативно-методических основ, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 7 декабря 2018 г.

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Минтруда России от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")

10. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

11. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

13. Краевые методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ 2020 г.

14. Устав, локальные нормативные акты учреждения.

**Направленность дополнительной общеразвивающей образовательной программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно – научной направленности «Текстовые задачи и разные подходы в их решении» предназначена для детей в возрасте 13 – 14 лет, учащихся 7 – 8 классов, проявляющих интерес к предмету математика. Данная программа разработана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7 – 9 классы» Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др., 2014 г. Программа «Текстовые задачи и разные подходы в их решении» является модифицированной и адаптирована

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска муниципального образования Усть-Лабинский район

к конкретным условиям реализации в МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска.

**Новизна** данной программы заключается в том, что для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 13-14 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

**Актуальность** программы заключается в том, что она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, программа имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена тем, что изучение занимательного материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение

занимательным материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни.

**Отличительной особенностью программы** «Текстовые задачи и разные подходы в их решении» является то, что обучение ориентировано на развитие и поддержание интереса учащихся к решению задач. Программа нацелена на получение дополнительных знаний к полученным детьми в базовом компоненте в школе, на помощь в раннем самоопределении, на реализацию себя, на осознанный выбор школьниками направления своего образования. Большое внимание уделяется совершенствованию навыков построения математической модели задачи, выявления задач, имеющих разные формулировки, но одинаковые методы решения, а также изучению основных идей и методов решения математических задач.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного решения. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению. В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

**Адресат программы.** Программа «Текстовые задачи и разные подходы в их решении» адресована для обучающихся 7 – 8 классов (в возрасте 13 – 14 лет), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Состав группы постоянный, набор в группу свободный.

**Условия приема детей:** запись на ДООП осуществляется через АИС «Навигатор» Краснодарского края.

**Уровень программы, объем и сроки ее реализации.** Программа «Текстовые задачи и разные подходы в их решении» базового уровня, рассчитана на реализацию в течение 1 года, в количестве 144 часов.

**Форма обучения:** очная, допустимо электронное обучение с применением дистанционных технологий.

**Режим занятий:** Общее количество часов в год – 144 часа, количество часов в неделю – 4 часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю, продолжительность занятия – 2 часа.

**Особенности организации образовательного процесса:** программа предназначена для коллективной работы с детьми. Но средства и методы обучения рассчитаны на осуществление индивидуального и дифференцированного подхода к обучению детей с разным уровнем подготовки и разными способностями.

**Основные формы организации учебных занятий:** теоретическая и практическая деятельность, беседа, викторина, игра, КВН.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы:** формирование и поддержание интереса к математике, углубление знаний по математике и практических навыков по решению математических задач.

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

- сформировать приемы решения задач от самых простых до более сложных;
- освоить понятие о математических отношениях;
- освоить приемы передачи условия задачи;
- изучить основные приемы решения задач;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции,

логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;

- закрепить опыт решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.

*Развивающие:*

- расширение кругозора, развитие логического мышления;

- развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;

- развить умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других учащихся;

- создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;

- создать условия для умения ясно, точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи;

- вовлекать учащихся в игровую коммуникативную практическую деятельность;

- активизировать исследовательскую и познавательную деятельность учащихся.

*Воспитательные:*

- поддерживать интерес к дополнительным занятиям математикой и желание заниматься самообразованием, тем самым создать базу каждому учащемуся для дальнейших личных успехов;

- воспитывать у учащихся потребность в самостоятельном поиске знаний и их приложений.

### 1.3. Содержание программы

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Задачи Древнего Востока	12	4	8	Тестовые задания
2.	Графы и их применение в решении задач	14	6	8	Тестовые задания
3.	Проблема четырех красок.	12	4	8	Тестовые задания
4.	Модуль числа.	14	5	9	Тестовые задания
5.	В стране удивительных чисел Решение задач.	14	5	9	Тестовые задания
6.	Решение задач на движение.	14	5	9	Тестовые задания
7.	Решение задач на работу.	14	5	9	Тестовые задания
8.	Решение задач на концентрацию и сплавы.	14	5	9	Тестовые задания
9.	Построение математической модели, анализ результата решения задачи.	14	5	9	Тестовые задания
10.	Решение олимпиадных задач.	14	5	9	Тестовые задания
11.	Математические соревнования, ребусы	8	2	6	Защита проектов
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>51</b>	<b>93</b>	

#### Содержание программы

##### Тема 1: Задачи Древнего Востока (12 часов)

Теория: Историческая информация о задачах Древнего Востока, лабиринтах.

Практика: Решение задач Древнего Востока. Создание и решение лабиринтах. Математический КВН.

##### Тема 2: Графы и их применение в решении задач (14 часов)

Теория: Теория графов. Элементы теории графов. Знакомство с биографией Леонарда Эйлера, А.Кэли, А Мёбиуса, К. Ферма

Практика: Решение задач.

**Тема 3: Проблема четырех красок. (12 часов)**

Теория: Нестандартные задачи.

Практика: Решение задач. Конкурс «А ну-ка, математики!»

**Тема 4: Модуль числа (14 часов)**

Теория: Уравнения, содержащие модуль. Графики функций, содержащих выражения под знаком модуля.

Практика: Решение уравнений, содержащих модули. Построение графиков функций, содержащих выражения под знаком модуля.

**Тема 5: В стране удивительных чисел. Решение задач. (14 часов)**

Теория: Историческая информация о происхождении чисел.

Практика: Решение задач.

**Тема 6: Решение задач на движение. (14 часов)**

Теория: Методы решения задач на движение.

Практика: Решение задач.

**Тема 7: Решение задач на работу. (14 часов)**

Теория: Методы решения задач на работу.

Практика: Решение задач.

**Тема 8: Решение задач на концентрацию и сплавы. (14 часов)**

Теория: Методы решения задач на концентрацию и сплавы.

Практика: Решение задач.

**Тема 9: Построение математической модели, анализ результата решения задачи. (14 часов)**

Теория: Методы построения математических моделей.

Практика: Решение задач.

**Тема 10: Решение олимпиадных задач. (14 часов)**

Теория: Решение задач методом перебора.

Практика: Решение задач.

**Тема 11: Математические соревнования, ребусы (8 часов)**

Теория: Ребусы. Математические ребусы.

Практика: «Математическая карусель», «Устная олимпиада», «Умники и умницы», «Интеллектуальный марафон», «Ребусомания».

#### **1.4. Планируемые результаты**

##### **Личностные:**

*у обучающихся будут сформированы:*

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;

- использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;

- навыки устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладеют основными способами представления и анализа статистических данных;

- представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладеют геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира;

- пространственные представления и изобразительные умения, приобрести навыки геометрических построений.

##### **Метапредметные:**

*Регулятивные:*

*обучающиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.

*Познавательные*

*обучающиеся научатся:*

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- выдвигать гипотезы при решении учебных и понимать необходимость их проверки.

*Коммуникативные:*

*обучающиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

**Предметные:**

*обучающиеся научатся:*

- овладеют геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира;

- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобрести навыки геометрических построений;

- научатся узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;

- научатся использовать и составлять алгоритмы для решения задач;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- использовать и составлять алгоритмы для решения задач;

- исследовать задачи, видеть различные способы их решения.

**1.5. Календарный план мероприятий по воспитательной работе**

Воспитание – это творческий целенаправленный процесс взаимодействия педагогов и учащихся по созданию оптимальных условий, организации освоения социально-культурных ценностей общества и как следствие – развитие их индивидуальности, самоактуализация личности.

Всестороннее развитие предполагает включение ребенка в многообразные виды деятельности: интеллектуально-познавательную,

ценностно-ориентировочную, трудовую, общественную, художественную, физкультурно-спортивную, игровую и др.

Именно в деятельности, вступая в общение с другими людьми, с предметами, явлениями окружающего мира, ребенок накапливает знания, развивает и совершенствует свои навыки и умения, формирует привычки, вырабатывает критерии оценки жизненных явлений, которые помогают ему оценивать все окружающее и вступать с ним в определенные взаимоотношения.

**Цель воспитательной работы** – способствовать воспитанию свободной, гуманной, духовной, самостоятельной личности, готовой к сознательной творческой деятельности и нравственному поведению.

**Задачи:**

- приобщать обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- выявлять и развивать природные задатки и творческий потенциал каждого ребенка;
- формировать общечеловеческие нормы гуманистической морали (доброты, взаимопонимания, милосердия, веры в созидательные способности человека, терпимости по отношению к людям), культуры общения, интеллигентности;
- развивать внутреннюю свободу, способность к объективной самооценке и самореализации поведения, самоуважения;
- формировать ценностное отношение к государственной символике;

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска муниципального образования Усть-Лабинский район

- воспитывать уважения к закону, развивать гражданскую и социальную ответственность как важнейшую черту личности, проявляющуюся в заботе о своей стране;
- воспитывать положительное отношение к труду;
- развивать потребность в здоровом образе жизни;
- систематизировать знания учащихся о правилах безопасного поведения в повседневной жизни;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- углублять и расширять экологические знания учащихся;
- вовлечь родителей в различные сферы деятельности.

### Форма календарного плана мероприятий по воспитательной работе

МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска

на 2023-2024 учебный год

<i>Модули</i>	<i>Духовно-нравственное и патриотическое воспитание</i>	<i>Даты проведения</i>	<i>Предупреждение и профилактика детского ДТП, профилактика терроризма наркомании, алкоголизма</i>	<i>Даты проведения</i>	<i>Проектная исследовательская деятельность</i>	<i>Даты проведения</i>	<i>Общие культурно-образовательные события</i>	<i>Даты проведения</i>
Сроки								
Сентябрь	Единый урок «Основы безопасности жизнедеятельности»		Лекция «Твой безопасный путь»		Онлайн-чтение стихотворений «Моя малая родина»		МК «Открытие ко дню основания Краснодарского края»	
Октябрь	Фотоакция «Моя великая Россия» Онлайн чтение стихотворений на тему «Наша сила в единстве»		Выставка рисунков «Мы за здоровый образ жизни»		Акция «Береги природу – утилизируй мусор»		Акция «День урожая»	

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска муниципального образования Усть-Лабинский район

Ноябрь	Беседа на тему «День матери», Цикл видеопоздравлений		Дискуссия «Профилактика употребления ПАВ»		Видеоуроки экологической направленности		Тематическая выставка декоративного творчества, посвященная Дню матери «Материнская любовь»	
Декабрь	Уроки вежливости и толерантности		Профилактическая акция «Уступи дорогу»		Операция «Кормушка»		Образовательная игра «Новогодний серпантин»	
Январь	Онлайн-экскурсия по Александровской крепости «Памятные места родного края»		Флеш-моб «Засветись!!! Носи светоотражатель»		Сбор макулатуры «Бумажный БУМ»		Проект «Рождественские чтения» (фото, стихи, поделки)	
Февраль	Уроки мужества «Вечная слава героям российским...» (беседы в объединениях)		Выпуск листовок, памяток по пропаганде ЗОЖ		Сбор макулатуры «Бумажный БУМ»		Выставка творческих работ «Есть такая профессия – Родину защищать»	
Март	Встреча с представителями творческих профессий		Тестирование «О чем говорят знаки»		Сбор макулатуры «Бумажный БУМ»		Тематическая выставка к 8 марта	
Апрель	Игра – викторина «Удивительный мир космоса» ко дню космонавтики		Урок здоровья «Мой организм - моя планета»		Показ мод из отходов «Мода из отходов»		Тематическая выставка поделок «Пасха в кубанской семье», МК «Пасхальный сюрприз»	
Май	Цикл бесед, посвященных ВОВ		Выставка рисунков «Мы против терроризма»		Высадка кустарников «Сад памяти»		Акция «Журавли памяти»	

**Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

**2.1. Календарный учебный график**

I полугодие

Каникулярный период (К)	Промежуточная аттестация (П)	Ознакомительный уровень (144 ч.) 1 группа	Недели обучения			Год обучения 2023-2024	
			1	2	3		
		4	04.09.2023-10.09.2023	11.09.2023-17.09.2023	18.09.2023-24.09.2023	Сентябрь	
		4	25.09.2023-01.10.2023	02.10.2023-08.10.2023	09.10.2023-15.10.2023		Октябрь
		4	16.10.2023-22.10.2023	23.10.2023-29.10.2023	30.10.2023-05.11.2023		
		4	06.11.2023-12.11.2023	13.11.2023-19.11.2023	20.11.2023-26.11.2023	Декабрь	
		4	27.11.2023-03.12.2023	04.12.2023-10.12.2023	11.12.2023-17.12.2023		Декабрь
		4	18.12.2023-24.12.2023	25.12.2023-31.12.2023			
	II	64					



## 2.2. Условия реализации программы

**Форма занятий** – групповая и самостоятельная. Количество детей в группе от 9 до 15 человек, что дает возможность уделять больше внимания каждому ребенку. Возраст обучающихся – 12-14 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность 1,5 часа.

Каждое занятие сопровождается физкультминутками и перерывами, где используются элементы английского фольклора (т.е. используются здоровьесберегающие технологии).

Программа рассчитана на 1 год - 144 часа.

Во время занятий осуществляется дифференцированный подход к учащимся.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. С целью достижения качественных результатов учебный процесс оснащен современными техническими средствами, раздаточным и наглядным материалом.

### **Формы работы:**

- вводные и обобщающие занятия;
- деловые игры;
- интеллектуальные турниры;
- математические бои.

### **Методы работы:**

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- моделирование;
- работа с книгой.

### **Материально-техническое обеспечение программы.**

В кабинете имеются:

- рабочие столы, стулья;
- магнитная меловая доска;
- специальная и справочная литература;
- наглядный материал, раздаточный материал для индивидуального и коллективного использования;
- компьютеры, принтер, сканер, интерактивная доска, медиапроектор;
- стеллажи для хранения дидактических материалов;
- плакатница для хранения детских работ;
- инструменты и приспособления: магниты, канцелярские принадлежности, указка, измерительные приборы;
- материалы: ватман, цветные карандаши, палочки, цветная бумага, альбомы;
- электронные средства обучения: презентации по темам, электронные энциклопедии;
- учебные пособия: палочки, калькуляторы, измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль).

Учащиеся должны быть обеспечены гаджетами (ПК, телефон, планшет) с установленными приложениями Zoom и WhatsApp.

### **2.3. Формы аттестации:**

Исходя из поставленных целей и задач, прогнозируемых результатов обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности данной образовательной программы:

- педагогические наблюдения;
- беседы с детьми;
- решение задач на практических занятиях.
- защита проектов по темам курса

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- итоговые контрольные работы;
- тестирования;
- участие в конкурсах и олимпиадах;

#### 2.4. Оценочные материалы

В конце каждого полугодия проводится мониторинг результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (Приложение 1).

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы;	0	тестирование, контрольный опрос и др.
		овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	
		объем усвоенных знаний составляет более ½;	2	
		освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
владение специальной терминологией	осмысленность и правильность использования специальной терминологии	не употребляет специальные термины;	0	контрольное задание, наблюдение
		знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;	1	
		сочетает специальную терминологию с бытовой;	2	
		специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	3	
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	соответствие практических умений и навыков программным требованиям	практически не овладел умениями и навыками;	0	контрольное задание
		овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;	1	
		объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;	2	
		овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3	

программы)				
творческие навыки	креативность в выполнении практических заданий	<p>начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</p> <p>репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</p> <p>творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</p> <p>творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</p>	0 1 2 3	контрольное задание
<b>О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и</b>				
<b><i>Учебно-интеллектуальные</i></b>				
подбирать и анализировать специальную литературу, осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	самостоятельность в подборе и работе с литературой и в учебно-исследовательской работе	<p>учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;</p> <p>испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</p> <p>работает с литературой с помощью педагога или родителей;</p> <p>работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</p>	0 1 2 3	анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
<b><i>Коммуникативные</i></b>				
слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	адекватность восприятия информации, идущей от педагога	<p>объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</p> <p>испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</p> <p>слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</p> <p>сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает</p>	0 1 2 3	контрольное задание

		информацию, уважает мнения других.		
участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;	1	
		участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;	2	
		самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	3	
<b>Организационные</b>				
организовывать свое рабочее (учебное) место	способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	рабочее место организовывать не умеет;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;	1	
		организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;	2	
		самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	3	
аккуратно, ответственно выполнять работу	аккуратность и ответственность в работе	безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;	1	
		работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;	2	
		аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	3	

## 2.5. Методические материалы

На каждом занятии используются разнообразные приемы обучения и задания, что позволяет поэтапно формировать различные умения и навыки. Методическое обеспечение курса, представленное в списке используемой литературы, позволяет педагогу использовать различные **формы работы**: групповую и индивидуальную.

### Технологии обучения:

*применяется ряд личностно-ориентированных технологий:*

- технология интерактивного обучения,
- проблемно-поисковая технология,
- игровая технология,
- технология развития критического мышления,
- технология деятельностного подхода.

### Методическое обеспечение

Раздел и тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
Задачи Древнего Востока	Лекции, семинары, беседы, практические занятия.	Словесные: рассказ, беседа. Наглядные: просмотр и анализ решения задач. Практические: решение задач. Проблемно-поисковые: выполнение заданий, ответы на практические вопросы.	Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 5-6 классов: Учеб. пособие / Составители А. М. Быковских, Г. Я. Куклина. 2-е изд., испр. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2010. 78 с. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-	Ноутбук, мультимедиа.	Начальная диагностика, собеседование.
Графы и их применение в решении задач					Устный контроль знаний (опрос), практический контроль (формулирование ответов на поставленные вопросы, решение задач)
Проблема четырех красок.					
Модуль числа.					

В стране удивительных чисел Решение задач.			6 классах / сост.В.Ю.Сафонов а, М.:МИРОС, 1995 Математика.		Решение задач ,формулирован ие ответов на поставленные вопросы. Защита проектов.
Решение задач на движение.			Дидактические материалы, Москва, «Просвещение», 2010		
Решение задач на работу.			Гетманова А.Д. Занимательная логика для школьников. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие/ А.Д. Гетманова. – МГПУ, 2006. – 144 с.		
Решение задач на концентрацию и сплавы.			Кордемский Б.А. Удивительный мир чисел.		
Построение математической модели, анализ результата решения задачи.			Математические головоломки и задачи для любознательных: книга для учащихся/ Б.А. Кордемский. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.		
Решение олимпиадных задач.			Распечатка задач.		
Математические соревнования, ребусы					

## 2.6. Список литературы

*Для педагога:*

1. 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. Спивак А. В. Математический праздник. М.: Бюро Квантум, 2000.
3. Гетманова А.Д. Занимательная логика для школьников. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие/ А.Д. Гетманова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 240 с.

*Для учащихся:*

1. Математика. Дидактические материалы, Москва, «Просвещение», 2010г.
2. Гетманова А.Д. Занимательная логика для школьников. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие/ А.Д. Гетманова. – МГПУ, 2006. – 144 с.
3. Кордемский Б.А. Удивительный мир чисел. Математические головоломки и задачи для любознательных: книга для учащихся/ Б.А. Кордемский. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.

*Интернет- ресурсы:*

<http://mathworld.ru/>

<http://www.develop-kinder.com>

<http://lineyka.inf.ua>

<http://nsportal.ru/nikolaeva-elena-vasilevna>