

Управление образования и молодежной политики администрации г. Владимира  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Владимира  
«Средняя общеобразовательная школа № 47»

Принята на заседании Педагогического  
совета

Протокол № 5  
«20» мая 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Занимательная математика»**

Направленность – естественнонаучная  
Уровень сложности - базовый  
Возраст обучающихся: 10-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Кузнечихина Наталья Витальевна  
учитель математики

г. Владимир, 2024.

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы.

- 1.1. Пояснительная записка..... (стр 3)
- 1.2. Цель и задачи дополнительной образовательной программы .....( стр 6)
- 1.3. Содержание программы .....( стр 7)  
    Учебно-тематический план..... ( стр 7)
- 1.4. Планируемые образовательные результаты .....( стр 10)

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий.

- 2.1. Календарный учебный график .....( стр 11)
- 2.2. Условия реализации программы .....( стр 14)
- 2.3. Формы аттестации..... (стр 15)
- 2.4. Методические материалы..... ( стр 15)
- 2.5. Список литературы..... ( стр 16)

Приложения:

- Оценочные материалы..... (стр 17)
- Лист внесения изменений и дополнений в программу..... ( стр 24)

## РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ПОЛНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.

### 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Занимательная математика**» имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г №678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания

внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» Институтом образования ФГАУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»;

- Распоряжение Администрации Владимирской области от 02 августа 2022 года № 735-р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей Концепции развития дополнительного образования детей во Владимирской области до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Дополнительные общеразвивающие программы формируются с учетом пункта 9 статьи 2 Федерального закона об образовании. (п.11 Приказ № 196, п.9 ст.2 ФЗ «Об образовании в РФ» с изм. ФЗ 304 от 31.07.2020)

### **Концептуальная идея**

Курс «Занимательная математика» предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

### **Новизна программы**

В настоящее время учащиеся не всегда имеют возможность сделать верный выбор в своих увлечениях или пристрастиях, разобраться в своих способностях и наклонностях, если им вовремя не удалось окунуться в необходимую или просто иную среду.

Независимо от способностей развитое мышление способствует развитию личности молодого человека. Развивая логическое, в том числе и математическое мышление ребенка, мы создаем базу для более свободного выбора им своих будущих увлечений.

## **Актуальность программы.**

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Курс «Занимательная математика» предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах

## **Педагогическая целесообразность программы**

Реализация Программы призвана обеспечить:

1. Углубление знаний, связанных с содержанием программы школьного курса математики;
2. Использование нестандартных методов и логические приёмы решения различных математических задач;
3. Получение учащимися навыков самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой.
4. Формирование положительного эмоционального отношения к учебному предмету, расширение математического кругозора учащихся, возможность выявить одарённых и талантливых учащихся.

## **Особенности организации образовательного процесса**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» продвинутого уровня имеет естественнонаучную направленность. Предназначена для детей возраста 10 – 11 лет

- количество детей в группе составляет 10-15 человек
- форма обучения - очная;
- срок реализации программы 1 год

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** расширение кругозора, развитие логического мышления, 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.

### **Задачи:**

Личностные:

- 1) Создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи;
- 2) Вовлекать учащихся в игровую коммуникативную практическую деятельность, поддерживать интерес к дополнительным занятиям математикой и желание заниматься самообразованием, тем самым создать базу каждому учащемуся для дальнейших личных успехов;
- 3) Формировать математическую культуру ученика;

Метапредметные:

- 1) Создать благоприятных условий для освоения основных приёмов и методов решения нестандартных задач и умения применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- 2) Формировать у ребят навыков общения и толерантности, командной работы, взаимовыручки и взаимопомощи.

Образовательные (предметные):

- 1) Организовать среду, предоставляющей ребенку возможность для самореализации на индивидуальном личностном потенциале.

## **1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Учебно-тематический план**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Происхождение чисел	1	1	0	Устный опрос. Презентация
2.	Игра-ярмарка решения задач с использованием	1	0,5	0,5	Практическая работа. Защита проекта

	старинных мер				
3.	Числовые множества	1	1	0	Устный опрос. Презентация
4.	Магический квадрат	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание
5.	Числовые головоломки	1	0,5	0,5	Практическая работа. Конкурс
6.	Логические задачи	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание
7.	Решение логических задач	1	-	1	Практическая работа
8.	Задачи на переливание	1	0,5	0,5	Практическая работа. Презентация
9.	Решение задач на переливание	1	-	1	Практическая работа. Выступления
10.	Задачи на взвешивание	1	0,5	0,5	Устный опрос. Практическая работа. Презентация
11.	Решение задач на взвешивание	1	-	1	Практическая работа. Выступления
12.	Задачи на перевозки и переправы	1	0,5	0,5	Практическая работа. Устный опрос. Презентация
13.	Решение задач на перевозки и переправы	1	-	1	Практическая работа. Выступления
14.	Задачи на проценты (смеси и сплавы)	1	0,5	0,5	Практическая работа. Устный опрос. Презентация
15.	Решение задач на проценты	1	-	1	Практическая работа. Выступления
16.	Конкурс «Лучший решатель»	1	-	1	Практическая работа. Защита проекта

17.	Решение задач от противного	1	-	1	Практическая работа
18.	Математические ребусы	1	-	1	Практическая работа. Конкурс
19.	«Ребусомания»	1	-	1	Практическая работа. Защита проекта
20.	Кроссворды	1	-	1	Практическая работа. Конкурс
21.	«Умники и умницы»	1	-	1	Практическая работа. Конкурс
22.	«Интеллектуальный марафон»	1	-	1	Практическая работа. Математическое соревнование
23	Треугольник. Задачи с треугольниками	1	0,5	0,5	Устный опрос. Практическая работа
24	Четырехугольники. Геометрические головоломки	1	0,5	0,5	Устный опрос. Практическая работа
25	Знакомство с пространственными телами	1	-	1	Практическая работа. Презентация
26	Задачи на разрезание	1	0,5	0,5	Устный опрос. Практическая работа. Презентация
27	Решение задач на разрезание	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание
28	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	Практическая работа
29	Решение задач со спичками	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание
30	Решение занимательных задач.	1	-	1	Практическая работа. Конкурс
31	Решение шуточных задач.	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание

32	Задачи от противного. Задачи на бассейны.	1	-	1	Практическая работа. Творческое задание
33	Вечер «Занимательная математика».	1	-	1	Практическая работа. Конкурс
34	Старинные задачи.	1	-	1	Практическая работа. Защита проекта
	Итого	34	7	27	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Тема 1: Числовые множества. Действия с числами (5 часов)**

*Теория:* Историческая информация о происхождении чисел.

*Практика:* Создание учащимися презентаций. Создание и решение своих задач с использованием старинных мер. Решение задач без карандаша и бумаги

### **Тема 2: Текстовые задачи (12 часов)**

*Теория:* Текстовые задачи. Задачи, решаемые с конца. Геометрические задачи. Задачи на разрезание. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Логические задачи

*Практика:* Решение задач. Составление задачника. Конкурс «Лучший решатель».

### **Тема 3: Ребусы. Кроссворды (5 часов)**

*Теория:* Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.

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

### **Тема 4: Геометрические задачи (7 часов)**

*Теория:* Основы геометрии на плоскости и в пространстве.

*Практика:* Решение задач со спичками. Решение геометрических задач.

### **Тема 5: Занимательные и шуточные задачи (5 часов)**

*Теория:* Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.

*Практика:* Командная игра. Вечер «Занимательная математика», загадки, задачи, блиц – опрос. Работа в группах, оценивание подборки материала.

#### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

##### Личностные

- 1) развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- 2) развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- 3) развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

##### Метапредметные

1. освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
2. уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
3. Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

##### Предметные

- 1) 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;
- 2) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.**

### **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во	Тема занятия	Форма контроля
-------	-------	---------------	--------	--------------	----------------

			<b>часов</b>		
1	Сентябрь	Беседа. Работа с математической литературой	1	Происхождение чисел. Тестирование	Устный опрос Презентация
2	Сентябрь	Групповая работа	1	Игра-ярмарка решения задач с использованием старинных мер	Практическая работа. Защита проекта
3	Сентябрь	Беседа, фронтальная работа	1	Числовые множества	Устный опрос . Презентация
4	Сентябрь	Работа в группах, индивидуальная работа	1	Магический квадрат	Практическая работа. Творческое задание
5	Сентябрь	Работа в группах, индивидуальная работа	1	Числовые головоломки. Личная олимпиада	Устный опрос. Конкурс
6	Октябрь	Беседа, работа в группах с математической литературой	1	Логические задачи	Практическая работа. Творческое задание
7	Октябрь	Индивидуальная работа, работа в группах	1	Решение логических задач	Практическая работа
8	Октябрь	Работа с математической литературой, работа в группах	1	Задачи на переливание	Устный опрос. Презентация
9	Октябрь	Групповая работа, индивидуальная работа	1	Решение задач на переливание. Математические соревнования	Практическая работа. Выступления
10	Ноябрь	Беседа. Работа с математической литературой,	1	Задачи на взвешивание	Практическая работа.

		групповая работа			Презентация
11	Ноябрь	Групповая работа	1	Решение задач на взвешивание	Практическая работа. Выступления
12	Ноябрь	Беседа	1	Задачи на перевозки и переправы	Практическая работа. Презентация
13	Ноябрь	Индивидуальная работа, групповая работа	1	Решение задач на перевозки и переправы. Личные олимпиады	Практическая работа. Выступления
14	Декабрь	Беседа. Фронтальная работа	1	Задачи на проценты (смеси и сплавы)	Практическая работа. Презентация
15	Декабрь	Групповая работа, индивидуальная работа	1	Решение задач на проценты (смеси и сплавы)	Практическая работа. Выступления
16	Декабрь	Индивидуальная работа	1	Конкурс «Лучший решатель»	Практическая работа. Защита проекта
17	Декабрь	Работа в парах	1	Решение задач от противного. Математические соревнования	Практическая работа
18	Январь	Индивидуальная работа. Работа в парах.	1	Математические ребусы. Тестирование	Практическая работа. Конкурс
19	Январь	Работа в парах	1	«Ребусомания»	Практическая работа. Защита проекта
20	Январь	Командная работа	1	Кроссворды	Практическая работа. Конкурс

21	Январь	Групповая работа	1	«Умники и умницы». Личные олимпиады	Практическая работа, Конкурс
22	Февраль	Групповая работа	1	Интеллектуальный марафон	Практическая работа. Математическое соревнование
23	Февраль	Беседа. Фронтальная работа	1	Треугольник. Задачи с треугольниками	Устный опрос. Практическая работа.
24	Февраль	Беседа. Фронтальная работа	1	Четырехугольники. Геометрические головоломки	Устный опрос. Практическая работа.
25	Март	Беседа. Фронтальная работа	1	Знакомство с пространственными телами	Устный опрос. Презентация
26	Март	Индивидуальная работа.	1	Задачи на разрезание	Устный опрос. Презентация
27	Март	Индивидуальная работа, работа в группах	1	Решение задач на разрезание	Практическая работа. Творческое задание
28	Март	Беседа. Фронтальная работа	1	Задачи со спичками. Личные олимпиады	Устный опрос
29	Апрель	Групповая работа	1	Решение задач со спичками	Практическая работа. Творческое задание
30	Апрель	Индивидуальная работа, групповая работа	1	Решение занимательных задач	Практическая работа. Конкурс
31	Апрель	Индивидуальная работа, групповая работа	1	Решение шуточных задач.	Практическая работа. Творческое задание

32	Май	Индивидуальная работа, групповая работа	1	Задачи от противного. Задачи на бассейны.	Практическая работа. Творческое задание
33	Май	Командная работа	1	Вечер «Занимательная математика».	Практическая работа. Конкурс
34	Май	Индивидуальная работа, групповая работа	1	Старинные задачи. Математические соревнования	Практическая работа. Защита проекта

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-техническое обеспечение.

1. Учебные кабинеты №20
2. ТСО (ноутбук, музыкальная аппаратура, проектор).
3. Канцелярские принадлежности (ватманы, краски, цветная бумага и т.д.)

### Информационное обеспечение.

Аудио и видео подборки для занятий

### Кадровое обеспечение.

В реализации Программы участвуют:

№ п/п	Ф.И.О. педагога	Образование, наличие квалификационной категории
1	Кузнечихина Н.В.	Высшее педагогическое, высшая квалификационная категория

## 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для отслеживания результативности программы будут использованы следующие методы:

- 1 Защита проекта;
- 2 Личная олимпиада, творческие задания;
- 3 Математические соревнования, конкурсы.

## 2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Наличие необходимой документации, Программы, планы.
2. Разработка системы отслеживания результатов и подведения итогов деятельности Кружка по реализации Программы.
3. Наличие методических рекомендаций и разработок мероприятий по календарному плану.
4. Коллективные творческие дела.
5. Индивидуальная работа.
6. Деловые игры.

## 2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Задачи по математике для любознательных // Д. В. Клименченко. – М.: Просвещение, 2007.
2. 20 тестов по математике: 5-6 классы // С.С. Минаева. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
3. Интеллектуальный марафон в 5-11 классах: Задания и ответы: практическое пособие для педагогов // сост. Т. А. Жарская, Н. В. Мартусевич, А. И. Михновец. – Мозырь: Белый Ветер, 2012.
4. 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.
5. Математический кружок // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2003.
6. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
7. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
8. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы // А. В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2006.
9. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. // О. С. Шейнина, Г. М. Соловьева – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.
10. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.

Информационно-методическая и Интернет-поддержка:

1. Журнал «Математика в школе».

2. Приложение «Математика», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Математика»).
3. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет: <http://catalog.iot.ru/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
6. Информационный образовательный портал: <http://www.rusedu.ru/top.html>
7. Всё для учителя: <http://www.uroki.net/>
8. Учительский портал : <http://www.uchportal.ru/>
9. Наука в Рунете: <http://elementy.ru/runet> .
10. Олимпиады и конкурсы: <http://vot-zadachka.ru/>
11. Математика онлайн: <http://www.matematika-na.ru/>
12. Сайт издательства «Просвещение» Сферы. <http://www.spheres.ru/>
13. Карман для математика. <http://karmanform.ucoz.ru>
14. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/> ;  
<http://www.ed.gov.ru> ; <http://www.edu.ru>
15. Тестирование online: 5–11 классы : <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Личная олимпиада

1. Витя сложил из карточек пример на сложение, а затем поменял местами две карточки. Какие карточки он переставил?

$$3\ 1\ 4\ 1\ 5\ 9 + 2\ 9\ 1\ 8\ 2\ 8 = 5\ 8\ 5\ 7\ 8\ 7$$

2. У овец и кур вместе 36 голов и 100 ног. Сколько овец?

3. Хозяин обещал работнику за 30 дней 9 рублей и кафтан. Через три дня работник уволился и получил кафтан. Сколько стоит кафтан?

4. На какое наибольшее число частей можно разделить тремя разрезами: а) блин; б) булку?

5. В бутылке, стакане, кувшине и банке налиты молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко находятся не в бутылке, в банке – не лимонад и не вода, а сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Определите, где какая жидкость.

6. Три подруги были в белом, красном и голубом платьях. Их туфли были тех же трех цветов. Только у Тани цвета платья и туфель совпадают. Валя была в белых туфлях. Ни платье, ни туфли Лиды не были красными. Определите цвет платья и туфель каждой из подруг.

7. Три товарища – Владимир, Игорь и Сергей – окончили один и тот же педагогический институт и преподают математику, физику и литературу в школах Тулы, Рязани и Ярославля. Владимир работает не в Рязани, Игорь – не в Туле. Рязанец преподает не физику, Игорь - не математику, туляк преподает литературу. Какой предмет и в каком городе преподает каждый из друзей?

8. Как из бочки с квасом налить ровно 3 л кваса, пользуясь пустыми девятилитровым ведром и пятилитровым бидоном?

Математическая карусель

## 1 ТУР

1. В школе 30 классов и 1000 учеников. Докажите, что есть класс, в котором не менее 34 учеников.(2 балла)
2. Можно ли отмерить 8 литров воды, находясь у реки и имея два ведра: одно вместимостью 15 литров, другое – вместимостью 16 литров? (2 балла)
3. Найдите значение выражения  $(В \cdot А \cdot Р \cdot Е \cdot Н \cdot Ь \cdot Е) : (К \cdot А \cdot Р \cdot Л \cdot С \cdot О \cdot Н)$ .(3балла)

## 2 ТУР

1. В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов, причем в каждом ящике лежали яблоки одного сорта. Найдутся ли 9 ящиков одного сорта?(2 балла)
2. Один сапфир и три топаза ценней, чем изумруд, в три раза. А семь сапфиров и топаз его ценнее в восемь раз. Определить прошу я вас, сапфир ценнее иль топаз? (3 балла)
3. Таня пошла, покупать ручки и карандаши. На все деньги, которые у нее были, она могла купить 6 ручек. На те же деньги она могла купить 12 карандашей. Но она решила купить одинаковое количество ручек и карандашей. Сколько?(4 балла)

## 3 ТУР

1. В школе 400 учеников. Докажите, что хотя бы двое из них родились в один день года.(2 балла)
2. Бутылка и стакан весят столько же, сколько кувшин. Бутылка весит столько же, сколько стакан и тарелка. Два кувшина весят столько же, сколько три тарелки. Сколько стаканов уравновешивают одну бутылку? (4 балла).
3. Используя ровно пять раз цифру 5, представьте любое число от 0 до 10.(5 баллов).

## Графы. Логические задачи

1. В городе Маленьком 15 телефонов. Можно ли их соединить проводами так, чтобы каждый телефон был соединен ровно с пятью другими?
2. Двое по очереди ломают шоколадку  $6 \times 8$ . За ход разрешается сделать прямолинейный разлом любого из кусков вдоль углубления. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выигрывает?
3. У Маши, Саши и Даши вместе 11 воздушных шариков. У Маши на 2 шарика меньше, чем у Даши, а у Саши на 1 шарик больше, чем у Даши. Сколько шариков у Даши?
4. Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за 1 минуту, мама – за 2 минуты, малыш – за 5, а бабушка – за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если переходят двое, то они идут с меньшей из скоростей. Двигаться по

мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидать фонарик нельзя.)

5. По контракту Гансу причиталось по 48 талеров за каждый отработанный день, а за каждый прогул взыскивались 12 талеров. Через 30 дней Ганс узнал, что ему ничего не причитается, но и он ничего не должен. Сколько дней он работал?

6. Вовочка собрал в коробку жуков и пауков – всего 8 штук. Если всего в коробке 54 ноги, сколько там пауков? (У жука – 6 ног, а у паука – 8 ног).

7. В коробке лежат 10 красных и 10 синих шариков. Продавец, не глядя, достает по одному шарiku. Сколько шариков надо вытащить, чтобы среди вынутых из коробки шариков обязательно нашлись два шарика одного цвета?

Устная олимпиада

8. До царя дошла весть, что кто-то из трех богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им явиться ко двору. Молвили богатыри:

Илья Муромец: Змея убил Добрыня Никитич.

Добрыня Никитич: Змея убил Алеша Попович.

Алеша Попович: Я убил Змея.

Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое слукавили. Кто убил змея.

9. На улице, став в кружок, беседуют четыре девочки: Аня, Валя, Галя и Надя. Девочка в зеленом платье (не Аня и не Валя) стоит между девочкой в голубом платье и Надей. Девочка в белом платье стоит между девочкой в розовом и Валею. Кто какое платье носит?

10. Из числа 382818 вычеркните две цифры так, чтобы получилось наибольшее возможное число.

11. Расставьте знаки арифметических действий и скобки, чтобы получились верные равенства:

а)  $4\ 4\ 4\ 4=5$ ; б)  $4\ 4\ 4\ 4=17$ ; в)  $4\ 4\ 4\ 4=20$ ; г)  $4\ 4\ 4\ 4=32$ ; д)  $4\ 4\ 4\ 4=64$ .

12. Разделите 7 полных, 7 пустых и 7 полупустых бочек меда между тремя купцами, чтобы всем досталось поровну и бочек, и меда. (Мед из бочки в бочку не переливать!)

13. Продолжите последовательность чисел: 1, 11, 21, 1112, 3112, 211213, 312213, 212223, 114213, ...

14. Отлейте из цистерны 13 литров молока, пользуясь бидонами емкостью 17 и 5 литров.

15. Решите ребус: КНИГА + КНИГА + КНИГА = НАУКА.

### Заключительное занятие

1. Костя разложил в ряд 5 камешков на расстоянии 3 см один от другого. Каково расстояние от первого до последнего камушка?
2. Мама положила на стол сливы и сказала детям, чтобы они вернувшись из школы, разделили их поровну. Первой из школы пришла Аня, взяла треть слив и ушла. Потом вернулся из школы Борис, взял треть оставшихся слив и ушел. Затем пришел Витя и взял 4 сливы – треть от числа слив, которые он увидел. Сколько слив оставила мама?
3. Расставьте скобки, чтобы получилось верное равенство:  
А)  $3248:16 - 3 \cdot 315 - 156 \cdot 2 = 600$   
Б)  $350 - 15 \cdot 104 - 1428:14 = 320$   
В)  $1 - 2 \cdot 3 + 4 + 5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 = 1995$ .
4. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
5. Турист проехал автобусом на 80 км больше, чем прошел пешком. Поездом он проехал на 120 км больше, чем автобусом. Какое расстояние он проехал автобусом, если поездом он преодолел в шесть раз большее расстояние, чем пешком?
6. Найдите наибольшее натуральное число:  
а) все цифры которого различны,  
б) все цифры которого различны и которое делится на 4.
7. Из числа 1829 вычеркните одну цифру так, чтобы получилось наименьшее возможное число.
8. Задумано трехзначное число, у которого с любым из чисел 543, 142, 562 совпадает один из разрядов, а два других не совпадают. Какое число задумано?

### Критерии оценки

% выполнения	0-50	55-65	66-100
уровень	низкий	средний	высокий

### Критерии оценивания ученических проектов.

Разложить критерии по трём составляющим качества образования, а также три уровня сформированности компетентности:

- 2 – выше среднего
- 1 – средний
- 0 – ниже среднего.

Матрица оценивания проектов

Показатели проявления компетентности	Фамилии учащихся					
Предметно-информационная составляющая (максимальное значение – 6)						
1.Знание основных терминов и фактического материала по теме проекта						
2.Знание существующих точек зрения (подходов) к проблеме и способов ее решения						
3.Знание источников информации						
Деятельностно-коммуникативная составляющая (максимальное значение –14)						
4.Умение выделять проблему и обосновывать ее актуальность						
5.Умение формулировать цель, задачи						
6.Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы						
7.Умение выявлять причинно-следственные связи, приводить аргументы и иллюстрировать примерами						
8.Умение соотнести полученный результат (конечный продукт) с поставленной целью						
9.Умение находить требуемую информацию в различных источниках						
10.Владение грамотной, эмоциональной и свободной речью						
Ценностно-ориентационная составляющая (максимальное значение – 8)						
11.Понимание актуальности темы и практической значимости работы						
12.Выражение собственной позиции, обоснование ее						
13.Умение оценивать достоверность полученной информации						
14.Умение эффективно организовать индивидуальное информационное и временное пространство						
ИТОГО:						

Максимально возможное количество баллов: 28

- Низкий уровень
- Средний уровень: от 18 до 24 баллов (65%)
- Высокий уровень: от 25 до 28 баллов (90%)

*Приложение 2*

**Лист внесения изменений и дополнений в программу**

№ п/п	Дата	Характеристика изменений (уплотнение занятий, объединение занятий, перенос на другую дату Напр: объединение занятий №25 и 26)	Основание изменений (карантин, или б/лист педагога с... по...)	Реквизиты документа, которым закреплено изменение пр.№... от ...	Подпись педагога/ зам. директора