

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества»
станции Атаманской муниципального образования Павловский район
(МБОУ ДО ДДТ ст. Атаманской)

Принята на заседании
педагогического совета
от «20» 04 2024 г.
Протокол № 7

Утверждаю
И.о. директора МБОУ ДО
ДДТ ст. Атаманской
 В.Н. Кахикало
приказ № 46
от «20» 04 2024 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Учимся думать и рассуждать»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: от 11 до 13 лет

Состав группы: 1 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: **39579**

Автор-составитель:
Засенко Галина Михайловна,
педагог дополнительного образования

ст. Атаманская, 2024

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года N 678-р.

4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки от 18.12.2015 г. № 09-3242.

7. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (РМЦ ДОД КК, 2024).

9. Устав МБОУ ДО ДДТ ст. Атаманской.

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Строгие рамки урока и насыщенность образовательной программы в школе не всегда позволяют ответить на все вопросы учащихся, показать им богатство мира математики, раскрыть многие его тайны. В этом могут помочь занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Учимся думать и рассуждать», расширяющие математический кругозор и эрудицию, способствующие формированию познавательных универсальных учебных действий.

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся с заболеваниями сердечно - сосудистой системы (ССС), для формирования у них элементов логической и алгоритмической грамотности и в то же время укрепления здоровья. Создание на занятиях без стрессовых ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Данная программа относится к **естественнонаучной направленности**, так как она ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление общеобразовательной программы по математике, способствует формированию интереса учащихся к их научно-исследовательской деятельности и изучению за страницами учебников, на изучение методик самоконтроля, формирование личности.

Программа **направлена на социально-экономическое развитие МО Павловский район и Краснодарского края**, так как математика лежит в основе целого ряда профессий, которые востребованы в нашем регионе.

В Стратегии социально-экономического развития муниципального образования Павловского район до 2030 года» одной из задач социально-экономической политики является «обеспечение потребностей экономики в квалифицированных кадрах необходимого объёма, качества и уровня подготовки». А умение анализировать, планировать для достижения желаемого «образа будущего» Павловского района важно для многих профессий и, в целом, для каждого жителя района.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна программы заключается в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти. На практико-ориентированных занятиях появится необходимость связать

математику с повседневной жизнью, что поможет отработать навык переводить выражения с математического языка на обычный и наоборот.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность.

Актуальность данной программы заключается в том, что она позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что она позволяет:

- расширить кругозор учащихся;
- формировать у учащихся мыслительную деятельность, культуру умственного труда;
- развивать качества мышления, необходимые образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;

Данная программа является **модифицированной**, создана на основе пособий: Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с 4.

«Математика». Сборник рабочих программ. 5-6 классы [Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2013. – 64с.С.В. Степанова, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова Москва. «Просвещение», 2019 г

Отличительные особенности программы

Программа имеет практическую направленность и может иметь особое значение для учащихся, испытывающих трудности в освоении математики и желающих углубить знания. Прежде всего, это систематическое повторение пройденного материала и постоянная тренировка в выполнении разноуровневых тестов и творческих заданий. В программе курса с учётом обязательных результатов обучения математике рассматриваются различные приемы быстрого счета, арифметические и логические головоломки. Предлагаемая система занятий позволит успешно решать задачи развития внимания, памяти, воображения, быстроты реакции, пробудить интерес к самому процессу познания. Включен комплекс физминуток составленный с учетом типологических особенностей реакции на физическую нагрузку, направленные на нормализацию вегетативных нарушений, повышение функциональных возможностей ССС, повышение защитных сил и адаптации организма к физической нагрузке.

Адресат программы

Программа «Учимся думать и рассуждать» ориентирована на учащихся в возрасте 11 - 13 лет, направлена на оказание комплексной помощи детям с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в освоении основной образовательной программы начального общего образования.

Специальные требования к полу учащегося, наличию способностей, степени предварительной подготовки и уровню образования не предъявляются.

Уровень программы, объём и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Продолжительность образовательного процесса – 36 календарных недель. Срок освоения программы – 1 год. Общее количество учебных часов за весь период обучения – 72 часа.

Программа реализуется на **ознакомительном** уровне. В процессе обучения по программе предполагается освоение базовых знаний, умений и навыков в области математики.

Форма обучения по данной программе – очная.

Возможна реализация программы или отдельных её тем с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям. Необходимым минимальным условием использования дистанционных образовательных технологий является наличие интернет-браузера и подключения к сети Интернет. В этом случае реализуется как отложенное во времени, так и в режиме реального времени взаимодействие учащегося с педагогом посредством использования образовательной платформы Сферум, которая объединяет функционал мессенджера и сервиса для видеоконференцсвязи.

Программа может быть реализована в **сетевой форме**, что обуславливает эффективность использования имеющихся материально-технических и инфраструктурных ресурсов организаций-партнёров. Реализация программы в сетевой форме возможно в следующих форматах:

- очный формат;
- дистанционный формат;
- смешанный формат.

Режим занятий

1 год обучения (72 часа): 1 раз в неделю по 2 часа.

Занятия проводятся с 15-минутным перерывом после каждого занятия. Продолжительность одного занятия – 45 минут.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы – постоянный.

Занятия в объединении проводятся индивидуально.

Индивидуальная **форма организации учебной деятельности** предполагает, что учащийся получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и учебными возможностями. В качестве таких заданий может быть: работа с тестом, карточкой, учебником, другой учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, словари, энциклопедии, хрестоматии и т.д.); решение задач, примеров; составление задач; проведение всевозможных наблюдений и т.д.

Составляется такая система заданий, которая содержит в себе: образцы решений и задачи, подлежащие решению на основе изучения

образца; различные алгоритмические предписания, позволяющие шаг за шагом решить определенную задачу. Создается ситуация выход из которой должен найти сам учащийся.

Для успешного решения поставленных задач применяются такие методы: словесные, наглядные, практические, исследовательские, интерактивные.

Виды занятий:

- теоретические: рассказ, сообщение, беседа, лекция;
- практические: математические (логические) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения-загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, дидактические игры и упражнения (геометрический материал), конкурсы, самостоятельная работа, творческие задания (составление ребусов, кроссвордов, шифров, задач, моделирование ситуации).

Их выбор зависит от цели и задач занятия, определённых педагогом.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – знакомить учащихся с математикой, как с общекультурной ценностью, вырабатывать понимание того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя, развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

Задачи

Образовательные:

- формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, умения делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Личностные:

- формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

- понимание смысла поставленной задачи.

Метапредметные:

- развитие интереса к предмету, мотивации на самостоятельные дополнительные занятия;

- развитие наблюдательности, самостоятельности и инициативы;

- развитие способности к творчеству, стремления самостоятельно добывать новые знания;

- развитие навыков работы с различными источниками информации.

1.3. Содержание программы Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Натуральные числа	20	5	15	Тестирование
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4	1	3	
3	Дроби	14	5	9	Тестирование
4	Наглядная геометрия, симметрия	3	1	2	
5	Буквенные выражения	2	0,4	1,6	
6	Наглядная геометрия, фигуры на плоскости	3	1	2	
7	Положительные и отрицательные числа	15	5	10	
8	Представление данных	4	1	3	
9	Наглядная геометрия, фигуры в пространстве	4	1	3	
10	Повторение, обобщение, систематизация	3	-	3	Тестирование
	Итого	72	20,4	51,6	

Содержание учебного плана

1.1. Натуральные числа.

Теория: Знакомство с целями и задачами обучения в творческом объединении. Правила работы и поведения. Инструктаж по технике безопасности. Алгоритмы арифметических действий при письменных вычислениях.

Числовые выражения, порядок действий, использование скобок, свойства сложения и умножения. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Делители и кратные числа.

Практика: входной контроль.

Форма аттестации/контроля: тестирование (входной контроль).

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Нахождение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.

1.2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая,

отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник.

Практика: Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

1.3. Дроби.

Теория: Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Дробное число как результат деления. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция.

Понятие процента.

Практика: Сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Применение пропорций при решении задач.

Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.

1.4. Наглядная геометрия. Симметрия.

Теория: Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Практика: Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Построение симметричных фигур.

1.5. Буквенные выражения.

Теория: Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Практика: Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.

1.6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.

Теория: Транспортир. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Периметр многоугольника.

Понятие площади фигуры, единицы измерения площади.

Практика: Измерение и построение углов с помощью транспортира. Прямоугольник, квадрат: использование свойств: сторон, углов, диагоналей. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Оценка и прикидка, округление результата.

1.7. Положительные и отрицательные числа.

Теория: Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Числовые промежутки.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.

Практика: Изображение чисел на координатной прямой. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Построение точек и фигур на координатной плоскости.

1.8. Представление данных.

Теория: Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы.

Практика: Построение фигур в прямоугольной системе координат. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Чтение круговых диаграмм. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

1.9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.

Теория: Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма, единицы измерения объёма.

Практика: Изображение пространственных фигур. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

1.4. Планируемые результаты и способы определения их результативности

Предметные

Учащиеся смогут:

- устранить негативное отношение к математике;
- выполнять математические действия первого порядка;

- владеть системой математических знаний, умений и навыков, дающих представление о предмете математики, математическими приёмами и методами познания, применяемых в математике;
- применять математические действия в жизни;
- аргументировать собственное мнение и последовательно излагать свои мысли;
- извлекать информацию из различных источников для решения познавательных и коммуникативных задач.

Личностные

Учащиеся получают возможность:

- развития любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развития внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- воспитать чувства справедливости, ответственности;
- развития самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные

Учащиеся получают возможность:

- освоить способы решения проблем творческого характера;
- научиться планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Результаты реализации программы предьявляются на основании оценивания теоретических знаний, практических навыков и умений, а также развития личностных характеристик учащихся. Оценивание проводится по уровневой системе (высокий, средний, низкий).

Применяются следующие виды отслеживания результативности обучения по программе:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования.

Результат освоения программы фиксируется также во время участия в конкурсах различного уровня.

Формы контроля и подведения итогов результативности программы

Программа предусматривает проведение вводного и текущего контроля уровня усвоения материала. Данные виды контроля осуществляются в форме выполнения тестирования. По итогам контроля педагог вносит данные на учащегося в диагностическую карту. Подведение итогов реализации программы осуществляется в виде итоговой аттестации в форме тестирования.

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

2.1. Календарный учебный график на 2024 – 2025 учебный год

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
			план	факт			
1.1	Натуральные числа	20					
1.	Вводное занятие. Математическая шкатулка.	1			беседа	кабинет № 11	
2.	Входной контроль	1			тест	кабинет № 11	Тестирование
3.	Умножение и деление с многозначными натуральными числами	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
4.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			практикум	кабинет № 11	
5.	Порядок действий в числовых выражениях	1			практикум	кабинет № 11	
6.	Использование скобок и порядок действий в числовых выражениях	1			практикум	кабинет № 11	
7.	Округление натуральных чисел	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
8.	Решение задач на округление натуральных чисел	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
9.	Делители и кратные числа	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
10.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1			теоретическое исследование	кабинет № 11	
11.	Нахождение наибольшего общего делителя	1			исследование	кабинет № 11	
12.	Нахождение наименьшего общего кратного	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
13.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			практикум	кабинет № 11	
14.	Делимость суммы	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
15.	Делимость произведения	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
16.	Деление с остатком при решении задач	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
17.	Решение текстовых задач на движение	1			решение познавательных задач	кабинет № 11	
18.	Решение текстовых задач на движение по реке	1			решение познавательных задач	кабинет № 11	
19.	Решение текстовых задач на покупки	1			решение познавательных задач	кабинет № 11	

20.	Решение текстовых задач с геометрическим содержанием	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
1.2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4					
21.	Построение перпендикулярных прямых	1			исследование	кабинет № 11	
22.	Построение параллельных прямых	1			исследование	кабинет № 11	
23.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
24.	Длина маршрута на квадратной сетке	1			практикум	кабинет № 11	
1.3	Дроби	14					
25.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби	1			исследование	кабинет № 11	
26.	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
27.	Сравнение и упорядочивание дробей	1			практикум	кабинет № 11	
28.	Преобразование метрических единиц измерения с помощью десятичных дробей	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
29.	Сложение и вычитание с обыкновенными и десятичными дробями	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
30.	Умножение и деление с обыкновенными и десятичными дробями	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
31.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			практикум	кабинет № 11	
32.	Отношение. Преобразование отношений	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
33.	Решение задач на деление в данном отношении	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
34.	Пропорция. Масштаб	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
35.	Перевод процентов в дроби и дробей в проценты	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
36.	Решение текстовых задач на вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			практикум	кабинет № 11	
37.	Решение текстовых задач на вычисление количества процентов, которое одна величина составляет от другой	1			беседа, практикум	кабинет № 11	

38.	Обобщение по темам: «Натуральные числа, Прямые на плоскости, Дроби»	1			практикум	кабинет № 11	Тестирование
1.4	Наглядная геометрия. Симметрия	3					
39.	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1			исследование	кабинет № 11	
40.	Построение фигур с помощью осевой симметрии	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
41.	Построение фигур с помощью центральной симметрии	1			практикум	кабинет № 11	
1.5	Буквенные выражения	2					
42.	Буквенные выражения и числовые подстановки	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
43.	Нахождение неизвестного компонента в буквенных равенствах	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
1.6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	3					
44.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1			исследование	кабинет № 11	
45.	Измерение углов треугольников	1			практикум	кабинет № 11	
46.	Периметр многоугольника. Площадь фигуры	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
1.7	Положительные и отрицательные числа	15					
47.	Положительные и отрицательные числа	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
48.	Противоположные числа	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
49.	Геометрическая интерпретация модуля	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
50.	Вычисление значений числовых выражений с модулями	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
51.	Вычисление значений буквенных выражений с модулями	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
52.	Сравнение положительных и отрицательных чисел в практических задачах	1			практикум	кабинет № 11	
53.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
54.	Решение примеров на умножение положительных и отрицательных чисел	1			беседа, практикум	кабинет № 11	

55.	Возведение в степень положительных и отрицательных чисел.	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
56.	Решение примеров на деление положительных и отрицательных чисел	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
57.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			практикум	кабинет № 11	
58.	Решение текстовых задач на увеличение величин	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
59.	Решение текстовых задач на уменьшение величин	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
60.	Решение текстовых задач на многократное изменение величин	1			решение познавательных задач	кабинет № 11	
61.	Обобщение по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1			практикум	кабинет № 11	
1.8	Представление данных	4					
62.	Прямоугольная система координат на плоскости	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
63.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1			беседа, практикум	кабинет № 11	
64.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах	1			практикум	кабинет № 11	
65.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные на диаграммах	1			практикум	кабинет № 11	
1.9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	4					
66.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида. Изображение многогранников	1			исследование	кабинет № 11	
67.	Конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение круглых тел	1			исследование	кабинет № 11	
68.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1			практикум	кабинет № 11	
69.	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1			практикум	кабинет № 11	
1.10	Повторение, обобщение, систематизация	3					

70.	Обобщение по теме "Действия с рациональными числами"	1			практикум	кабинет № 11	Тестирование
71.	Обобщение по теме "Координаты на плоскости"	1			практикум	кабинет № 11	
72.	Итоговое занятие-игра «Кто хочет стать миллионером»	1			практикум	кабинет № 11	
	Итого:	72					

Даты начала и окончания учебных периодов/этапов – учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Количество учебных недель – программа предусматривает обучение в течение 36 недель.

Продолжительность каникул – в период осенних, зимних и весенних каникул занятия проводятся по расписанию.

В летний период реализуются краткосрочные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы.

Сроки контрольных процедур - обозначены в календарном учебном графике согласно учебному плану.

2.2. Рабочая программа воспитания

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Учимся думать и рассуждать»

Данная программа направлена на приобщение учащихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также для решение проблем гармоничного вхождения учащихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

Программа призвана помочь всем участникам образовательного процесса реализовать воспитательный потенциал совместной деятельности и тем самым сформировать в объединении воспитывающую среду.

Вместе с тем программа призвана обеспечить достижение обучающимся личностных результатов:

- сформировать у них основы российской идентичности, готовность к саморазвитию, мотивацию к познанию и обучению, ценностные установки и социально-значимые качества личности, активное участие в социально-значимой деятельности.

Процесс воспитания в объединении основывается на следующих принципах:

- приоритет безопасности ребенка;
- системность воспитательного процесса;
- системность, целесообразность и не шаблонность воспитания рассматривается как необходимое условие его эффективности;
- опора в процессе воспитания на основные ценностные ориентиры – такие как: нравственный выбор, милосердие, достоинство, духовность, трудолюбие, творчество, познание, физическое и социальное здоровье, функциональная грамотность, эстетическое развитие, любовь к Родине, к родному краю, малой родине, уважение, семейные ценности;
- ступени социального роста учащихся (от пассивного наблюдателя до участника, от участника до организатора, от организатора до лидера того или иного дела).
- совместное решение лично и общественно значимых проблем;
- личностные и общественные проблемы являются основными стимулами развития детей и подростков, а воспитание - это педагогическая поддержка процесса развития личности учащегося, организация основных совместных дел учащихся и педагогических работников как предмета совместной заботы и взрослых, и учащихся;
- событийность - реализация процесса воспитания, главным образом, через создание в объединении детско-взрослых общностей, которые бы объединяли учащихся и педагога яркими и содержательными событиями, общими совместными делами как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- диалогическое общение - предусматривает его организацию средствами равноправного межсубъектного диалога: подростка со сверстниками, родителями, педагогами и другими значимыми взрослыми;
- психологическая комфортная среда - ориентир на создание в объединении для каждого учащегося позитивных эмоций и доверительных отношений, конструктивного взаимодействия обучающихся и педагога;

Цель и задачи программы

Современный национальный идеал личности, воспитанной в современной России – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях русского народа.

Исходя из этого, общей целью воспитания в программы является формирование у учащихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе, проявляющихся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Достижению поставленной цели воспитания учащихся будет способствовать решение следующих основных задач:

- поддерживать традиции объединения и инициативы по созданию новых;
- реализовывать воспитательные возможности общих ключевых дел;
- реализовывать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия;
- поддерживать использование интерактивных форм работы с учащимися;
- инициировать и поддерживать деятельность объединения;
- организовывать профориентационную работу с учащимися;
- развивать предметно-эстетическую среду объединения и реализовывать её воспитательные возможности;
- организовать работу с семьями учащихся, их родителями/законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития учащихся.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям учащихся позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты. Это то, чему предстоит уделять первостепенное, но не единственное внимание.

В воспитании учащихся данной возрастной группы таким приоритетом является:

- создание благоприятных условий для становления собственной жизненной позиции подростка, его собственных ценностных ориентаций;
- утверждения себя как личность в системе отношений, развития социально значимых отношений, и, прежде всего, ценностных отношений:
 - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
 - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
 - к своему отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого её существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Работа педагога по реализации данной программы, направленная на достижение поставленной цели, позволит обучающемуся получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений; эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в объединении интересную и событийно насыщенную жизнь учащихся и педагога, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения обучающихся.

Виды, формы и содержание деятельности

Реализация цели и задач данной программы осуществляется в рамках следующих направлений:

1. «Ключевые культурно-образовательные события».

Ключевые дела – это главные традиционные дела, мероприятия, организуемых педагогом для учащихся и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно с учащимися. Это комплекс коллективных творческих дел, объединяющих учащихся вместе с педагогом в единый коллектив. В этих делах и мероприятиях принимает участие все учащиеся учреждения.

Ключевые дела способствуют интенсификации общения учащихся и взрослых, ставят их в ответственную позицию к происходящему в объединении и учреждении в целом. В данном направлении используются следующие формы работы:

- социальные проекты – совместно разрабатываемые и реализуемые учащимися и педагогом, комплексы дел разной направленности, ориентированные на преобразование окружающего социума;
- участие во всероссийских и региональных акциях, посвященных значимым событиям;
- культурно-образовательные события – ежегодно проводимые творческие дела и мероприятия (театрализованные, музыкальные, литературные, спортивные и т.п.);
- вовлечение, по возможности, каждого обучающегося в ключевые дела объединения, учреждения в одной из возможных для них ролей: активный участник, инициатор, организатор, лидер;
- индивидуальная помощь учащемуся (при необходимости) в освоении навыков организации, подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
- наблюдение за поведением в ситуациях подготовки, проведения и анализа культурно-образовательных событий, за его отношениями со сверстниками, старшими и младшими учащимися, с педагогами и другими взрослыми;
- при необходимости коррекция поведения учащегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми, которые могли бы стать хорошим примером для учащегося, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

2. «Воспитание на учебном занятии».

Учебное занятие в системе дополнительного образования является основной формой учебно-воспитательного процесса и организации свободного времени учащихся.

Воспитание на занятиях осуществляется преимущественно через:

- вовлечение учащихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование позитивных эмоций и доверительных отношений друг к другу;
- создание в объединении традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку учащихся с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение детских инициатив и детского самоуправления.

Реализация воспитательного потенциала учебного занятия осуществляется в рамках следующих выбранных обучающимися её видов:

Познавательная деятельность.

Передача учащимся социально значимых знаний, развивающие их любознательность, расширяющие их кругозор, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего

общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

Художественное творчество.

Создание благоприятных условий для самореализации учащихся, направленные на раскрытие их творческих способностей, которые помогут им в дальнейшем принести пользу другим людям или обществу в целом; формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения обучающихся к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

Проблемно-ценностное общение.

Развитие коммуникативных и лидерских компетенций, проектного мышления, воспитание у учащихся культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей, на развитие самостоятельности и ответственности.

Трудовая деятельность.

Воспитание у учащихся трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду, формирование у них навыков самообслуживающего труда.

Игровая деятельность.

Раскрытие творческого, умственного и физического потенциала, развитие навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

Реализация воспитательного потенциала занятия предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями их воспитанников, ведущую деятельность. Все это в процессе организации учебной деятельности обеспечивает:

- установление взаимоотношений субъектов деятельности на занятии как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
- организацию на занятиях активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;
- установление доверительных отношений между педагогом и его воспитанниками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение учащихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- использование воспитательных возможностей содержания программы через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- применение на занятии интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их товарищами, дающего учащимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст учащимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

3. «Профессиональное самоопределение».

Совместная деятельность педагога и учащихся по направлению «профорентация» включает в себя профессиональное просвещение учащихся; диагностику и консультирование по проблемам профорентации, организацию профессиональных проб.

Задача совместной деятельности педагога и учащегося – подготовить учащегося к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности. Создавая профорентационно значимые проблемы, формирующие готовность учащегося к выбору, педагог актуализирует его профессиональное самоопределение, позитивный взгляд на труд в постиндустриальном мире, охватывающий не только профессиональную, но и непрофессиональную составляющие такой деятельности. Эта работа осуществляется через:

- профорентационные часы общения, направленные на подготовку к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;

- профорентационные игры: симуляции, деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания учащихся о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной им профессиональной деятельности;

- экскурсии, дающие учащимся начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии;

- изучение интернет-ресурсов, посвященных выбору профессий;

- индивидуальные консультации для учащихся и их родителей по вопросам склонностей, способностей, дарований и иных индивидуальных особенностей детей, которые могут иметь значение в процессе выбора ими профессии.

4. «Взаимодействие с родителями».

Работа с родителями (законными представителями) учащихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и образовательной организации в данном вопросе.

Работа с родителями (законными представителями) учащихся осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

- родительские дни, во время которых родители могут посещать учебные и внеурочные занятия для получения представления о ходе учебно-воспитательного процесса в объединении;
- помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности;
- индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей (законных представителей).

Основные направления самоанализа воспитательной работы

Самоанализ воспитательной работы осуществляется по выбранным направлениям и проводится с целью выявления основных проблем воспитания и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно педагогом дополнительного образования.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа на уважительное отношение как к воспитанникам, так и к педагогу, реализующему воспитательный процесс;
- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между учащимися и педагогом;
- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагога: грамотной постановки им цели и задач воспитания, умелого планирования своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с учащимися деятельности;
- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития учащихся, ориентирующий на понимание того, что личностное развитие – это результат как социального воспитания (в котором учреждение участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития учащихся.

Основными направлениями анализа воспитательного процесса являются следующие направления:

- Результаты воспитания, социализации и саморазвития учащихся.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития учащихся.

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития учащихся является педагогическое наблюдение.

Внимание педагога сосредотачивается на следующих вопросах:

- какие прежде существовавшие проблемы личностного развития учащихся удалось решить за минувший учебный год;
- какие проблемы решить не удалось и почему;
- какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать.

- Состояние организуемой в объединении совместной деятельности учащихся и педагога.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие интересной, событийно насыщенной и лично развивающей совместной деятельности учащихся и педагога.

Способами получения информации о состоянии организуемой в объединении совместной деятельности могут быть беседы с учащимися и их родителями (законными представителями), другими педагогами, лидерами объединения, при необходимости – их анкетирование.

Внимание при этом сосредотачивается на вопросах, связанных с:

- качеством проводимых ключевых культурно-образовательных событий;
- качеством совместной деятельности педагога и учащихся;
- качеством реализации лично развивающего потенциала учебных занятий;
- качеством профориентационной работы;
- качеством взаимодействия семьи и объединения.

Итогом самоанализа организуемой в объединении воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать, и проект направленных на это компетентных решений.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование события, мероприятия	Срок	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Учимся безопасности	сентябрь	беседа	фотоотчет
2	Экология и я	октябрь	викторина	фотоотчёт
3	День народного единства	ноябрь	викторина	фотоотчёт
4	«Новый год – семейный праздник»	декабрь	праздник на уровне учреждения	фотоотчёт
5	«Святочные посиделки»	январь	игровая программа	фотоотчёт
6	«России достойные сыны»	февраль	презентация	фотоотчёт
7	«Мама – главное слово»	март	беседа	фотоотчёт
8	«В кругу семьи»	апрель	презентация	фотоотчёт
9	«Герои Великой Отечественной войны»	май	викторина	фотоотчёт

2.3. Условия реализации программы

Кабинет для занятий оборудован двухместными столами, стульями. Занятия проходят при соблюдении светового, теплового режимов, требований пожарной безопасности и действующих санитарно-эпидемиологических требований.

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет для занятий;
- столы для учащихся – 2 шт.;
- стол для педагога – 1 шт.;
- стулья для учащихся – 2 шт.;
- стул для педагога – 1 шт.;
- доска настенная – 1 шт.;
- ноутбук – 1 шт.;
- проектор – 1 шт.;
- мультимедийный экран – 1 шт.

Информационное обеспечение

1. Материалы сайта ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

2. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3252e>

<https://lesson.edu.ru/>

<https://m.edsoo.ru/f2a3252e>

3. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>.

4. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>.

В образовательном процессе используются видеоматериалы для физической разминки, проведения занятий; тематические презентации из Интернет-источников.

Кадровое обеспечение

Данную программу реализует педагог дополнительного образования имеющий высшее профессиональное образование по данному направлению деятельности и стаж работы в данном направлении более 30 лет.

Также программу может реализовывать педагог, имеющий высшее образование или среднее профессиональное образование, соответствующее специфике данной программы.

2.4. Формы аттестации

С целью определения результативности обучения по программе применяются следующие виды аттестации:

- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: самостоятельная работа, тестирование.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, материалы тестирования.

2.5. Оценочные материалы

В качестве оценочных материалов используются критерии оценивания теоретических знаний и практических умений, предусмотренных содержанием программы.

Перечень диагностических методик для оценки эффективности реализации программы:

1. Тест по теме «Вводное занятие».
2. Критерии оценки самостоятельной работы (промежуточная аттестация).
3. Итоговый тест (итоговая аттестация).

Для оценки эффективности занятий применяются следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает педагог учащимся при выполнении заданий: чем помощь педагога меньше, тем выше самостоятельность учащихся и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли учащиеся с этими заданиями самостоятельно.

2.6. Методические материалы

С целью активизации образовательного процесса применяются:

- методы, направленные на формирование положительной мотивации к обучению (создание ситуации успеха, через выполнение заданий, посылных для учащихся, изучение нового материала с опорой на старые знания; положительный эмоциональный настрой через создание доброжелательной атмосферы доверия и сотрудничества на занятии; рефлексия через оценку собственной деятельности; необычное, интересное, неожиданное начало занятия; авансирование успеха);
- сочетание личностно-ориентированного и дифференцированного подходов.

Методы обучения, используемые на занятиях, обеспечивают их эффективность и мотивацию к занятиям. В реализации данной программы в зависимости от темы, цели, типа и вида занятия применяются следующие методы:

1. **Основные (словесный** – беседа; **практический** – задача, практическая работа; **наглядный** - иллюстрации примеров; демонстрация презентаций, видеоматериалов, алгоритма работы).

2. **Эвристический или частично-поисковый** метод обучения - постановка вопроса, задачи перед учащимся и поиск им ответа на них. Это способствует закреплению имеющихся знаний и развитию интереса к предмету изучения.

3. **Репродуктивный** – выполнение задания по готовому образцу.

Дидактический и лекционный материал (примерный):

1. Дидактический раздаточный материал: карточки с заданиями по всем темам учебного плана, тесты и т. д.

2. Теоретические сведения по всем разделам программы (учебная литература, материалы сети Интернет).

3. Материал для диагностики усвоения программы (тесты).

Накопленный методический материал позволяет результативно использовать учебное время, учитывать интересы учащихся, воспитывать самостоятельность, творческий поиск вариантов выполнения заданий, осуществлять дифференцированный подход в обучении.

Примерная схема построения типового занятия

1. Организационный момент (приветствие, создание психологического настроя, мотивация на учебную деятельность, подготовка рабочего места сообщение темы и цели занятия).

2. Подготовка к изучению материала через повторение опорных знаний (проверка усвоения материала предыдущего занятия – опрос, творческие задания).

3. Ознакомление с новым материалом (лекция, демонстрация презентаций, видеоматериалов и др. дидактических средств обучения, мотивирующих к познанию).

4. Физминутка.

5. Осмысление и закрепление материала (использование тренировочных упражнений, творческих заданий, самостоятельная работа, коррекция ошибок).

6. Подведение итогов занятия (анализ и оценка достижения цели, причин ошибок, определение перспектив деятельности, уборка рабочего места).

2.7. Список литературы

Для педагога

Дополнительная литература

1. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Математика. 6 класс». Учебник для общеобразовательных организаций Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс.

2. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2010.

3. Электронное приложение к учебнику. — М.: Просвещение, 2010. '

4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. — М.: Просвещение, 2010.

5. Артур Бенджамин, Майкл Шермер «Магия чисел» Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2015.

6. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения (2-е издание). М.: Мир, 1999.

Для обучающихся

Дополнительная литература

1. Артур Бенджамин, Майкл Шермер «Магия чисел» Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2015.

2. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения (2-е издание). М.: Мир, 1999.

3. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3252e> , <https://lesson.edu.ru/>
<https://m.edsoo.ru/f2a3252e>

Система оценивания проверочной работы

Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8.1	8.2	9	10.1	10.2	Итого
Балл	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	15

Ответы

Номер задания	Правильный ответ
3	72
4	16
9	1

Решения и указания к оцениванию

1. Ответ: 6.
2. Ответ: например, 102,61.
Должно быть зачтено любое число, удовлетворяющее условию.

	Решение и указания к оцениванию	Баллы
5.	<p>Решение. Марина идёт в пять раз медленнее, чем едет. Поэтому она идёт со скоростью $20 : 5 = 4$ км/ч.</p> <p>Допускается другая последовательность действий, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: 4</p>	
	Проведены все необходимые вычисления и / или рассуждения, приводящие к ответу; получен верный ответ	2
	Проведены все необходимые вычисления и / или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, в результате чего получен неверный ответ	1
	Не проведены необходимые вычисления и / или рассуждения, ИЛИ проведены неверные рассуждения, ИЛИ в рассуждениях и вычислениях допущено более одной арифметической ошибки	0
	<i>Максимальный балл</i>	2

	Решение и указания к оцениванию	Баллы
6	<p>Решение.</p> <p>1) $4357 - 3145 = 1212$; 2) $15 \cdot 590 = 8850$; 3) $1212 : 12 = 101$; 4) $8850 + 101 = 8951$.</p> <p>Допускается другой верный порядок действий.</p> <p>Ответ: 8951.</p>	
	Проведены все необходимые вычисления, получен верный ответ	2
	Проведены все необходимые вычисления, приводящие к ответу, но при правильном порядке действий допущена одна арифметическая ошибка, в результате чего получен неверный ответ	1
	Не проведены необходимые вычисления, ИЛИ нарушен порядок действий, ИЛИ в вычислениях допущено более одной арифметической ошибки	0
	<i>Максимальный балл</i>	2

7.

Решение и указания к оцениванию					Баллы
Решение. Добавим к таблице два столбца.					
Стиральный порошок	Вес упаковки, кг	Цена упаковки, руб.	Сколько нужно упаковок, шт.	Общая стоимость, руб.	
«Весна»	4	600	$80 : 4 = 20$	$600 \cdot 20 = 12000$	
«Ромашка»	10	1400	$80 : 10 = 8$	$1400 \cdot 8 = 11200$	
«Универсальный»	5	750	$80 : 5 = 16$	$750 \cdot 16 = 12000$	
«Хозяюшка»	16	2300	$80 : 16 = 5$	$2300 \cdot 5 = 11500$	
Допускается другая последовательность действий, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: 11 200 руб.					
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу; получен верный ответ					2
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, в результате чего получен неверный ответ					1
Не проведены необходимые вычисления и/или рассуждения, ИЛИ проведены неверные рассуждения, ИЛИ в рассуждениях и вычислениях допущено более одной арифметической ошибки					0
<i>Максимальный балл</i>					2

8. 1) 1; 2) 3.

10. 1) 120; 2) Пример пути:

Должен быть принят любой ответ, удовлетворяющий условию.

Система оценивания выполнения всей работы

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–8	9–12	13–15

Промежуточный тест**Инструкция по выполнению работы**

Работа состоит из трех частей. В первой части 13 заданий, во второй - 2 задания, в третьей - 1 задание. На выполнение работы (16 заданий) отводится 45 минут.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике.

Часть 1 включает 13 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, при выполнении которых нужно обвести кружком номер выбранного ответа в данной работе. Если обведен не тот номер, то нужно зачеркнуть обведенный номер крестиком и затем обвести номер правильного ответа.

Задания 2 и 3 части выполняются на отдельном подписанном листе с полной записью решения. Можно выполнять задания в любом порядке. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему.

Часть 1

1. Разложение числа 42 на простые множители имеет вид.

- 1) $4 \cdot 2 \cdot 7$ 2) $2 \cdot 3 \cdot 7$ 3) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$ 4) $6 \cdot 7$

2. Какое из чисел делится на 5?

- 1) 121333 2) 133050 3) 411148 4) 555554

3. Чему равна разность чисел $\frac{7}{15}$ и $\frac{3}{20}$?

- 1) $\frac{10}{35}$ 2) $\frac{19}{60}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{37}{60}$

4.

Укажите координату точки N (см. рис. 56).

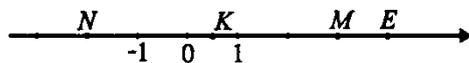


Рис. 56.

- 1) (4) 2) (0,5) 3) (-2) 4) (3)

5. Сколько натуральных чисел расположено на координатной прямой между числами - 4 и 5?

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 9

6. Вычислите $4 - 1\frac{2}{3}$

- 1) $3\frac{2}{3}$ 2) $1\frac{1}{3}$ 3) $2\frac{1}{3}$ 4) $3\frac{1}{3}$

7. Выполните деление $11\frac{2}{5} : 3\frac{4}{5}$

- 1) $\frac{2}{3}$ 2) 3 3) $\frac{1}{3}$ 4) 1,5

8. В классе 20 учеников, 75% из них изучают английский язык. Сколько учеников изучают английский язык?

- 1) 75 2) 15 3) 25 4) 5

9. Вычислите $-12 - 18$

- 1) -6 2) 30 3) -30 4) 6

10. Вычислите $0,84 : (-0,7)$

- 1) 1,2 2) -14 3) -1,2 4) -12

11. Найдите неизвестный член пропорции

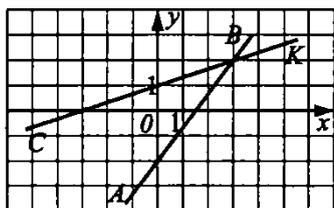
$$6:x=3,6:0,12$$

- 1) 2 2) 10 3) 0,2 4) 180

12. Упростите выражение $3(2x-1) - 2(2-4x)$

- 1) $14x+7$ 2) $14x-7$ 3) $2x+7$ 4) $2x-7$

13. По графику определите координаты точки пересечения прямых АВ и СК



1. (3;2) 2) (-3;0) 3) (2;3) 4) (0; -2)

Часть 2

14. Решите уравнение: $\frac{5}{14}x - 12 = \frac{4}{21}x - 7,5$

Ответ _____

15. Сколько понадобится времени 9 бульдозерам, чтобы расчистить площадку, которую 7 бульдозеров расчищают за 6,3 ч?

Ответ _____

Часть 3

16. Решите задачу, составив уравнение. Садоводы собрали 85 тонн трёх сортов яблок. Масса яблок первого сорта составляет 45% массы яблок второго сорта, а масса яблок третьего сорта составляет $\frac{5}{9}$ массы яблок первого сорта. Сколько тонн яблок каждого сорта собрали садоводы?

Система оценивания выполнения всей работы

Отметка	Количество баллов
«2»	0 – 6
«3»	7 – 11
«4»	12 – 16
«5»	17 – 20

№ задания	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Уровень сложности	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	П
Макс. балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3

Итоговый тест

1. Найдите значение выражения $76 : 2$.

Решение. Найдем значение выражения:

$$76 : 2 = 38.$$

Ответ: 38.

2. Вычисли: $69 - (25 + 18 : 9)$.

Решение. Найдем значение выражения:

Ответ: 42.

3. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопрос: сколько рублей сдачи получит покупатель, расплатившийся за одну бутылку нектара и один пакет морса купюрой в 500 руб.?



Запиши решение и ответ.

Решение. Вычислим: $500 - (45 + 50) = 405$ (руб.).

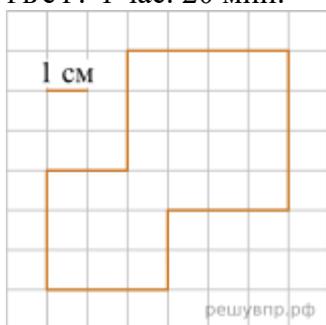
Ответ: 405 руб.

4. Камилла с сестрой пошли в цирк. Сколько длилось представление, если оно началось в 17 ч 50 мин., а закончилось в 19 ч 10 мин.?

Ответ: час. мин.

Решение. Вычислим: $19 \text{ ч } 10 \text{ мин} - 17 \text{ ч } 50 \text{ мин} = 18 \text{ ч } 70 \text{ мин} - 17 \text{ ч } 50 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 20 \text{ мин}$.

Ответ: 1 час. 20 мин.



5.

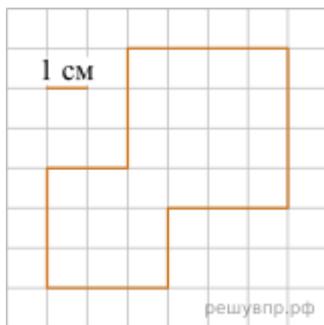
На клетчатой бумаге нарисована фигура. Сторона клетки равна 1 см.

Найди площадь этой фигуры. Ответ дай в кв. см.

В ответе писать единицы измерения не нужно.

Решение. Площадь фигуры равна количеству клеточек, которые в нее входят. Таких клеточек 24. Следовательно, площадь фигуры равна 24 см^2 .

Ответ: 24.

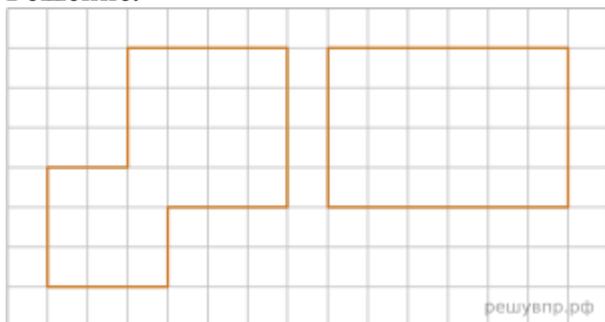


6.

На клетчатой бумаге нарисована фигура. Сторона клетки равна 1 см.

Нарисуй по клеточкам прямоугольник, площадь которого равна площади изображённой фигуры.

Решение.



Площадь фигуры равна количеству клеточек, которые в нее входят. Таких клеточек 24.

Следовательно, площадь фигуры равна 24 см^2 .

Должно быть зачтено любое решение, удовлетворяющее условию.

7. Четыре друга решили заняться спортивными упражнениями, а результаты — кто сколько раз подтянулся, присел и отжался — записали в таблицу. Ответь на вопросы.

Подтягивания Приседания Отжимания

Саша	8	25	19
Максим	10	22	15
Илья	6	18	17
Олег	7	25	20

Сколько отжиманий сделал Максим?

Решение. Из таблицы видно, что Максим сделал 15 отжиманий.

Ответ: 15.

8. Четыре друга решили заняться спортивными упражнениями, а результаты — кто сколько раз подтянулся, присел и отжался — записали в таблицу. Ответь на вопросы.

Подтягивания Приседания Отжимания

Саша	8	25	19
Максим	10	22	15
Илья	6	18	17
Олег	7	25	20

Сколько всего приседаний они сделали вместе?

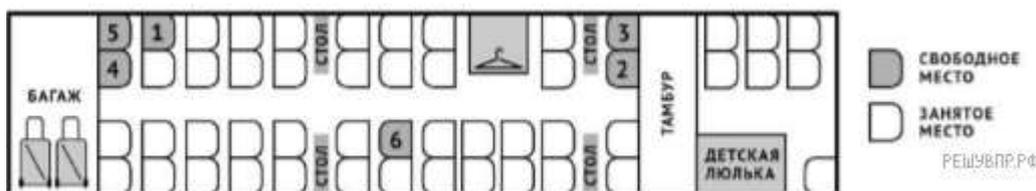
Решение. Из таблицы видно, что всего они сделали $25 + 22 + 18 + 25 = 90$ приседаний.

Ответ: 90.

9. Найди значение выражения $280 \cdot 4 - 85 \cdot 3$.

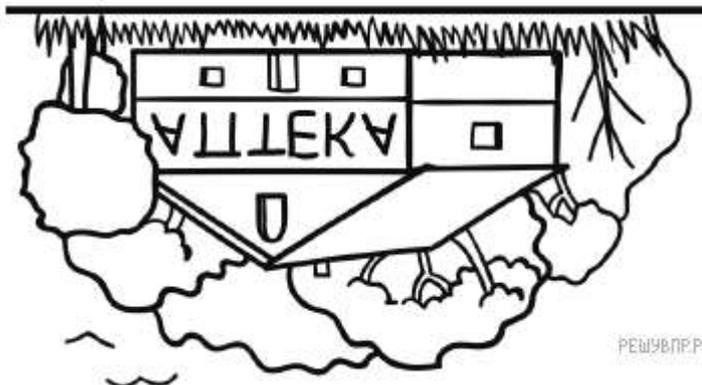
Решение. Найдём значение выражения: $280 \cdot 4 - 85 \cdot 3 = 1120 - 255 = 865$.

Ответ: 865.



Решение.

14. Дима смотрит в реку и видит там отражение вывески на здании. Что написано на вывеске?



Решение. Ответ: АПТЕКА (или Аптека, или аптека).

15. Коля вырезал из бумаги несколько шестиугольников и семиугольников. Всего у вырезанных фигурок 40 вершин. Сколько шестиугольников вырезал Коля? Запиши решение и ответ.

Решение. Предположим, что семиугольник только один. Тогда количество вершин у шестиугольников равно $40 - 7 = 33$. Этого не может быть, потому что число 33 на 6 не делится. Если семиугольников два, то количество вершин у шестиугольников равно $40 - 14 = 26$, чего быть не может. Если семиугольников три, то количество вершин у шестиугольников равно $40 - 21 = 19$, чего быть не может. Если семиугольников четыре, то количество вершин у шестиугольников равно $40 - 28 = 12$. Значит, может быть 2 шестиугольника. Больше четырёх семиугольников быть не может.

Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.

Ответ: 2.

3. Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Не проведены необходимые вычисления или рассуждения, ИЛИ допущено более одной ошибки	0
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате получен неверный ответ	1
Проведены необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ	2
Максимальный балл	2

1,2,4,5,6,7,8,9,11,12. Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ правильный	1
Ответ неверный	0
<i>Максимальный балл</i>	1

10. Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ	0
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате получен неверный ответ	1
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ	2
<i>Максимальный балл</i>	2

13. Критерии проверки:

Указания к оцениванию	Баллы
Все места обозначены верно (написаны цифры или названия отделов стеллажа)	2
Верно обозначено четыре или пять мест	1
Все иные ситуации, не предусмотренные правилами выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14. Критерии проверки:

Указания к оцениванию	Баллы
Дан верный ответ прописными или строчными буквами	2
Слово определено верно, но в записи ответа одна буква отсутствует или неправильно ориентирована (например, вместо)	1
Приведено решение, не соответствующее критериям на 1 или 2 балла,	0
ИЛИ решение отсутствует	
<i>Максимальный балл</i>	2

15. Критерии проверки:

Указания к оцениванию	Баллы
Проведены необходимые рассуждения и вычисления, получен верный ответ	2
Проведены необходимые рассуждения, но допущена одна	1

ошибка, не нарушающая логики решения, в результате
получен неверный ответ

ИЛИ подбором найден верный ответ, но не показано, что
другие варианты невозможны

Не проведены необходимые рассуждения или вычисления,

0

ИЛИ допущено более одной ошибки

Максимальный балл

2

Система оценивания выполнения всей работы

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–8	9–12	13–15

**Примерный комплекс упражнений для детей с заболеваниями
сердечно-сосудистой системы**

1. И.п. — ходьба на носках, хлопки руками над головой (30—40 с).
Следить за осанкой, дыхание произвольное.
2. И.п. — ходьба, высоко поднимая колени (30—40 с). Не наклоняться вперед, выше поднимать колени.
3. И.п. — ходьба с глубокими выпадами (6—8 раз). Выпады выполнять шире, не прыгать, спину держать ровно.
4. И.п. — основная стойка (о.с.) — глубокий вдох носом. «Подуем на пушинку» — долгий выдох через полуоткрытый рот, губы — «трубочкой» (4—5 раз). Выдох выполнять как можно дольше.
5. И.п. — сидя на полу, руки в упоре сзади. Согнуть ноги в коленях — выдох, вернуться в И.п. — ноги выпрямить — вдох (5—6 раз). Носочки оттягивать, не сгибать руки в локтях.