

АДМИНИСТРАЦИЯ ЖИРЯТИНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЖИРЯТИНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЖИРЯТИНСКАЯ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.Ф. ВОЗЛИКОВА

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол № 8
от «31» 05 2023 г.



ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол № 2
от «31» 05 2023 г.



Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Эрудит»

Уровень освоения программы - базовый

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

Программа реализуется в сетевой форме

Автор-составитель:

Кузьмина Генриетта Дмитриевна,
педагог дополнительного образования

с. Жирятино
2023 г.

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Эрудит» имеет естественнонаучную направленность и предназначена для реализации в системе дополнительного образования.

Данная программа составлена для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к математике. Программа направлена на оказание помощи обучающемуся в развитии своего творческого потенциала в соответствии с его способностями, склонностями и психофизиологическими особенностями.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Эрудит» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022);

- Законом Брянской области от 08.08.2013 года № 62-З «Об образовании в Брянской области»;

- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 года № 09-3242 «О направлении информации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 года № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций»;

- Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей (утверждена приказом Министерства просвещения РФ от 03.09. 2019 года № 467);

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

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р, утвердившее Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года;

– Положением о дополнительной общеразвивающей программе муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дом детского творчества Жирятинского района.

Актуальность. Программа нацелена на реализацию Концепции развития математического образования в Российской Федерации в системе дополнительного образования, так как способствует созданию общественной атмосферы позитивного отношения к достижениям математической науки и работе в этой области, понимания важности математического образования для будущего страны, формирование гордости за достижения российских ученых.

Отличительные особенности программы. Программа направлена на ознакомление с решениями олимпиадных и прикладных задач разного уровня.

Адресат программы. Обучающиеся 13-16 лет. Набор в группы – свободный.

Педагогическая целесообразность. Программа позволяет повысить учебную мотивацию обучающихся, связанную с общественной недооценкой значимости математического образования и трудоемкости его получения, перегруженностью образовательных программ общего образования, способствует развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию обучающихся, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

Уровень освоения программы базовый.

Объем программы. 144 часа в год.

Срок освоения программы. 1 год.

Формы обучения. Обучение по программе проводится в очной форме.

Особенности организации образовательного процесса. Программа реализуется в условиях сетевого взаимодействия на базе МБОУ Жирятинская СОШ им. А.Ф. Возликова

В обучении используются групповая и индивидуальная формы обучения.

Формы и режим занятий.

Формы занятий: беседы, лекции, самостоятельная работа, практическая работа, дискуссии, экскурсии, соревнования, конкурсы.

Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятий – 2 академических часа.

Продолжительность занятий устанавливается с учётом возрастных, психолого-педагогических, физических особенностей детей и составляет 45 минут, перерыв между занятиями – 15 минут.

Наполняемость учебной группы до 15 человек.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – развитие математических способностей, логического мышления через расширение общего кругозора в процессе рассмотрения различных практических, нестандартных задач и обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач.

Задачи программы:

Предметные:

- познакомить обучающихся с историей развития и становления математики как науки;
- рассмотреть некоторые методы решения арифметических, логических, комбинаторных, геометрических задач;
- формировать представление о методах и способах решения нестандартных задач и алгебраических уравнений на уровне, превышающем уровень государственных образовательных стандартов;
- систематизировать сведений о числах;
- знакомство с основными идеями и методами решения нестандартных задач;
- формирование продуктивного мышления.

Метопредметные:

- расширить и совершенствовать алгебраический аппарат;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для решения уравнений и неравенств, для описания и изучения реальных зависимостей,
- расширение навыков исследовательской работы;
- подготовить обучающихся к участию в олимпиадах, конкурсах, проектах по предмету;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления.

Личностные:

- средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией развития математической науки;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Планируемые результаты

Личностные результаты.

- уметь оценивать ситуации и поступки;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими нормами;
- знать основные моральные нормы и ориентация на их выполнение;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

В результате освоения программы предполагается овладение обучающимися следующими **компетенциями**: когнитивная, информационная, ком-

муникативная; социальная; креативная; ценностно-смысловая; личностного самосовершенствования.

Метапредметные результаты.

- уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Предметные результаты

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигу-

ры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

- сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Учебный план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теоретические	практические	всего	
1	Вводное занятие	2	-	2	
2.	Числа, числовые выражения	4	6	10	тестирование
3	Проценты	14	10	24	защита мини-проекта, тестирование
4.	Текстовые задачи	20	16	36	тестирование
5.	Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи	16	4	20	защита проекта
6.	Прикладная математика	16	4	20	защита проекта
7.	Элементы статистики и теории вероятностей.	22	8	30	тестирование
8.	Промежуточная аттестация	-	2	2	
	Итого	94	50	144	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие

Теория: Ознакомление обучающихся с программой кружка, целями и задачами, правилами поведения, инструкциями по ТБ

Числа, числовые выражения

Теория: Понятие действительные числа.

Практика: Арифметические действия с действительными числами Вычисления. Сравнение чисел.

Проценты

Теория: Проценты. Основные задачи на проценты. Введение основных понятий в экономике: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Алгоритмы решения задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.

Практика: Решение задач на банковские проценты, вклады.

Текстовые задачи

Теория: Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Алгоритмы решения задач на сплавы, смеси, растворы, задачи на равномерное движение, на движение по реке, задачи на работу, задачи на пропорциональные отношения.

Практика: Решение задач на движение, на совместную работу, на смеси, растворы и сплавы.

Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи.

Теория. Рассматривается практическая значимость геометрических знаний. Математические аспекты возведения архитектурных шедевров прошлого. Золотое сечение. Делосская задача. Геометрические задачи, сформированные как следствия решения архитектурных проблем.

Практика: Решение прикладных геометрических задач.

Прикладная математика.

Теория: Раскрывается применение математики в различных сферах деятельности человека, ее связь с другими предметами. Решение задач с физическим, химическим, биологическим содержанием. Применение математических понятий, формул и преобразований в бытовой практике. Умение пользоваться таблицами и справочниками.

Практика: Решение различных прикладных задач.

Элементы статистики и теории вероятностей

Теория: Статистические характеристики. Сбор и группировка статистических данных. Элементы комбинаторики. Теорема сложения вероятностей, условная вероятность, независимость событий, теорема умножения вероятностей.

Практика: Решение задач на нахождение вероятности событий.

Промежуточная аттестация. Формой промежуточной аттестации может быть тестирование, защита проекта, защита реферата.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения по программе	Продолжительность учебного года	Учебных недель	Количество часов	Режим занятий	Сроки проведения аттестации
1 год	15.09.2023 – 31.05.2024	36	144	1 раз в неделю по 2 занятия	май (промежуточная)

Зимние каникулы: 30.12.23 – 08.01.24

Праздничные дни: 4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 1,9 мая

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия: кабинет математики, центр образования «Точка роста» МБОУ Жирятинская СОШ им. А.Ф.Возликова естественно-научной и технологической направленностей.

Материально-техническое обеспечение: чертежные инструменты, модели геометрических фигур, компьютеры, принтер, проектор, экран, звуковоспроизводящее устройство, математические таблицы.

Методические материалы

Для проведения занятий с обучающимися по математике рекомендуется использовать современные педагогические технологии:

- проблемно-поисковая технология используется при изучении нового материала и решении практических задач;
- технология групповой творческой деятельности (мозговой штурм);
- технология исследовательского обучения используется при решении практических задач по геометрии (задачи на разрезание, на построение); коммуникативно-диалоговая технология при организации различного вида дискуссий;
- технология дифференцированного обучения используется для создания индивидуальных образовательных траекторий, обучающихся с разным уровнем познавательных способностей;
- информационные технологии используются при подготовке и проведении Интернет-олимпиад по математике.

Кадровое обеспечение. Дополнительную общеразвивающую программу реализует педагог дополнительного образования, соответствующий профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Информационное обеспечение: электронные образовательные ресурсы:
РЭШ(<https://resh.edu.ru/>);
Математические этюды (<http://www.etudes.ru>);
Портал Math.ru (<http://www.math.ru/>);
Онлайн уроки по финансовой грамотности (<https://dni-fg.ru/>);
Учи.ру (<https://uchi.ru/teachers/migration>);
Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября"(<http://math.1september.ru>);
Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников (<http://school.msu.ru>);
Виртуальная школа юного математика (<http://math.ournet.md>);
Геометрический портал (<http://www.neive.by.net>).

Форма аттестации/контроля

Форма аттестации: тестирование (Приложение 3), защита реферата, защита проекта.

Оценочные материалы.

Педагог самостоятельно разрабатывает тесты, позволяющие определить достижение обучающимися планируемых результатов (Приложение № 2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Альхова З. Н., Макеева А. В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: «Лицей», 2008.
2. Виленкин Н. Я. Популярная комбинаторика. - М.: Просвещение, 2003.
3. Козлова Е. Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка). Издание 2-е, испр. и доп. – М.: МЦНМО, 2004.

для обучающихся:

1. А. Фарков «Математические олимпиады. 5-11 класс.», М «Экзамен», 2011.
2. Перельман, Я. И. Живая математика / Я. И. Перельман. — М. : АСТ, 2009.
3. Перельман, Я. И. Занимательная арифметика / Я. И. Перельман. — М.: Центрполиграф, 2010.
4. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2015.
5. Газета «Математика» «Первое сентября».

График проведения занятий

Месяц	Количество занятий в месяц	День недели	Даты
Сентябрь	6	суббота	16.09; 23.09,30.09
Октябрь	8	суббота	07.10; 14.10; 21.10; 28.10
Ноябрь	8	суббота	04.11; 11.11; 18.11; 25.11
Декабрь	10	суббота	02.12; 9.12; 16.12; 23.12, 30.12
Январь	6	суббота	13.01; 20.01; 27.01
Февраль	8	суббота	06.02; 13.02; 20.02; 27.02
Март	10	суббота	06.03; 13.03; 20.03; 27.03; 30.03
Апрель	8	суббота	03.04; 10.04; 17.04; 24.04
Май	8	суббота	08.05; 15.05; 22.05; 29.05
Итого:	72 занятия		

Тематическое планирование

№ п/п	Число месяц	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Примечание
1.	16.09	Ознакомление обучающихся с программой кружка, целями и задачами. Правила поведения, инструкции по ТБ	2	беседа		
Числа, числовые выражения (10 часов)						
2	16.09	Действительные числа. Вычисления. Сравнение чисел.	2	групповая		
3.	23.09	Арифметические действия над действительными числами	2	групповая		
4.	23.09	Практикум по теме «Арифметические действия над действительными числами»	2	соревнование		
5.	30.09	Нахождение значения числового выражения	2	групповая	тестирование	
6.	30.09	Решение числовых ребусов	2	соревнование		
Проценты (24 часа)						
7.	7.10	Проценты. Устные приемы решения задач на проценты	2	групповая		
8.	7.10	Основные задачи на проценты. Тест «Основные задачи на проценты»	2	соревнование	тестирование	
9	14.10	Процентные вычисления в повседневной жизни (распродажа и скидки)	2	групповая		

10	14.10	Составление задач на распродажу и скидки. Формирование базы задач	2	групповая		
11.	21.10	Процентные вычисления в повседневной жизни (тарифы и штрафы)	2	групповая		
12.	21.10	Составление задач на тарифы и штрафы. Формирование базы задач	2	групповая	защита мини-проекта	
13.	28.10	Процентные вычисления в повседневной жизни (производительность труда и повышение зарплаты)	2	групповая		
14.	28.10	Составление задач на производительность труда и повышение зарплаты. Формирование базы задач	2	групповая	защита мини-проекта	
15.	4.11	Процентные вычисления в повседневной жизни (банковские операции)	2	групповая		
16	4.11	Алгоритм решения задач про банковский кредит: дифференцированный платеж	2	групповая	защита мини-проекта	
17.	11.11	Решение задач по теме «Банковский кредит»	2	групповая	тестирование	
18.	11.11	Проект «Экономическая задача» Формирование базы задач	2		защита мини-проекта	
Текстовые задачи (36 часов)						
19.	18.11	Прикладные задачи на смеси	2	групповая		
20.	18.11	Составление задач на смеси. Формирование базы задач	2		защита мини-проекта	
21.	25.11	Прикладные задачи на растворы	2	групповая		
22.	25.11	Составление задач на смеси. Формирование базы задач	2		защита мини-проекта	
23.	02.12	Практикум. Решение задач	2	соревнование		
24	02.12	Составление алгоритмов решения задач	2		защита мини-проекта	
25.	9.12	Прикладные задачи на сплавы	2	групповая		
26.	9.12	Составление задач на смеси. Формирование базы задач	2		защита мини-проекта	
27.	16.12	Задачи на движение по суше.	2	групповая		
28.	16.12	Задачи на движение протяжённых тел	2			

29.	23.12	Задачи на среднюю скорость движения.	2	групповая		
30.	23.12	Задачи на движение по круговой траектории	2			
31	30.12	Задачи на движение по воде (в стоячей воде)	2	групповая		
32	30.12	Задачи на движение по воде (по течению и против течения)	2			
33	13.01	Подготовка к математическому соревнованию «Реши задачу»	2	групповая		
34	13.01	Математическое соревнование «Реши задачу»	2	соревнование		
35	20.01	Логические задачи. Решение логических задач с использованием таблиц	2	групповая		
36	20.01	Графы. Применение графов в решении задач	2			
Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи. (20 часов)						
37	27.01	Символ бессмертия и золотая пропорция.	2	лекция		
38	27.01	Делосская задача.	2			
39	06.02	Золотое сечение в живописи и музыки	2			
40	06.02	Геометрия храма	2			
41	13.02	Геометрия горящей свечи. Мерный «Вавилон» в Древней Руси.	2			
42.	13.02	Геометрические задачи, сформированные как следствия решения архитектурных проблем	2			
43.	20.02	Решение задач «Геометрия и архитектура»	2			
44.	20.02	Геометрия и реальная жизнь	2	беседа		
45	27.02	Решение прикладных геометрических задач	2	групповая		
46	27.02	Составление презентации	2	групповая	защита проекта	
Прикладная математика (20 часов)						
47	06.03	Математика в физических явлениях	2	беседа		
48	06.03	Решение задач	2			
49	13.03	Математика в химии и биологии	2	беседа		
50	13.03	Решение задач	2			
51	20.03	Математика в быту	2	беседа		

52	20.03	Решение задач	2			
53	27.03	Профессии и математика	2	беседа		
54	27.03	Решение прикладных задач	2			
55.	30.03	Составление презентации по теме «Математика в моей будущей профессии»»	2		практическая работа	
56	30.03	Защита проекта «Математика в моей будущей профессии»	2		защита проекта	
Элементы статистики и теории вероятностей (30 часа)						
57	03.04	Статистические характеристики.	2			
58	03.04	Сбор и группировка статистических данных.	2	групповая		
59	10.04	Таблицы, диаграммы, электронные таблицы	2			
60	10.04	Практикум. Проведение простейшего статистического исследования и обработка данных	2		защита проекта	
61	17.04	Элементы комбинаторики.	2			
62	17.04	Виды событий.	2	групповая		
63	24.04	Случайные события и вероятность	2			
64	24.04	Вычисление вероятности	2	групповая	тестирование	
65.	08.05	Простейшие задачи на вычисление вероятности	2			
66.	08.05	Сложение и вычитание вероятностей	2	групповая		
67	15.05	Умножение вероятностей	2			
68.	15.05	Испытание Бернулли	2	групповая		
69	22.05	Случайные величины	2			
70	22.05	Числовые характеристики случайных величин	2	групповая		
71.	29.05	Решение задач на вычисление вероятностей	2			
Промежуточная аттестация (2 часа)						
72	29.05	Итоговое тестирование	2	групповая	тестирование	

Оценочные материалы к разделу «Числа, числовые выражения»

1. Задание 1

Найдите значение выражения: $\left(-2\frac{3}{4} - \frac{3}{8}\right) \cdot 160$.

2. Задание 2

Найдите значение выражения $(728^2 - 26^2) : 754$.

3. Задание

Найдите значения выражения: $0,86 : \frac{43}{20}$.

4. Задание 4

Найдите значение выражения $3,8 + 1,08 : 0,9$.

5. Задание 5

Найдите значение выражения $\frac{2,7}{1,4 + 0,1}$.

6. Задание 1 № 510310

Найдите значение выражения $\frac{18}{4} \cdot \frac{14}{3} : \frac{4}{5}$.

7. Задание 7

Найдите значение выражения $4\frac{4}{9} : \frac{4}{9}$.

8. Задание 8

Найдите значение выражения $\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}$.

9. Задание 9

Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}$.

10. Задание 10

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{33} + \frac{1}{12}}$.

11. Задание 11

Найдите значение выражения $21 \cdot \left(\frac{13}{24} - \frac{7}{12} - \frac{1}{6}\right)$.

Оценочные материалы к разделу «Проценты»

1. Задание 1

Флакон шампуня стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25%?

2. Задание 2

Шариковая ручка стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 900 рублей после повышения цены на 10%?

3. Задание 3

Цена на электрический чайник была повышена на 16% и составила 3480 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

4. Задание 4

Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

5. Задание 5

В городе N живет 200 000 жителей. Среди них 15% детей и подростков. Среди взрослых жителей 45% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей работает?

6. Задание 6

Клиент взял в банке кредит 12 000 рублей на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

7. Задание 7

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

8. Задание 8

В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?

9. Задание 9

Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток?

10. Задание 10

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) в РФ составляет 13% от начисленной заработной платы. Сколько рублей получает работник после уплаты НДФЛ, если начисленная заработная плата составляет 20 000 рублей?

11. Задание 11

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 49 га и распределена между зерновыми культурами и картофелем в отношении 2 : 5 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

Оценочные материалы к разделу «Текстовые задачи»

1. Задание 1

Смешали 4 литра 15–процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25–процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

2. Задание 2

Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10% меди, второй — 40% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 3 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

3. Задание 3

Два велосипедиста одновременно отправились в 240-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 1 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.

4. Задание 4

Из одной точки круговой трассы, длина которой равна 14 км, одновременно в одном направлении стартовали два автомобиля. Скорость первого автомобиля равна 80 км/ч, и через 40 минут после старта он опережал второй автомобиль на один круг. Найдите скорость второго автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

5. Задание 5

Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 200 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 15 км/ч, стоянка длится 10 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 40 часов после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.

6. Задание 6

На изготовление 99 деталей первый рабочий тратит на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 110 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Оценочные материалы к разделу «Элементы статистики и теории вероятностей»

1. Задание 1

В кармане у Миши было четыре конфеты — «Грильяж», «Белочка», «Коровка» и «Ласточка», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Миша случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Грильяж».

2. Задание 2

На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Дании будет выступать после группы из Швеции и после группы из Норвегии? Результат округлите до сотых.

3. Задание 3

За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

4. Задание 4

Если шахматист А. играет белыми фигурами, то он выигрывает у шахматиста Б. с вероятностью 0,52. Если А. играет черными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,3. Шахматисты А. и Б. играют две партии, причём во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.

5. Задание 5

Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,06. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две таких батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся исправными.

6. Задание 6

Вероятность того, что новый электрический чайник прослужит больше года, равна 0,93. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.

7. Задание 7

В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Обслуживание автоматов происходит по вечерам после закрытия центра. Известно, что вероятность события «К вечеру в первом автомате закончится кофе» равна 0,25. Такая же вероятность события «К

вечеру во втором автомате закончится кофе». Вероятность того, что кофе к вечеру закончится в обоих автоматах, равна 0,15. Найдите вероятность того, что к вечеру дня кофе останется в обоих автоматах.

8. Задание 8

Биатлонист пять раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что биатлонист первые три раза попал в мишени, а последние два промахнулся. Результат округлите до сотых.

9. Задание 9

В Волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня 3 июля, погода в Волшебной стране хорошая. Найдите вероятность того, что 6 июля в Волшебной стране будет отличная погода.

10. Задание 10

В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,05 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

Приложение 3

Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование

1. Задание 1

Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

2. Задание 2

Биатлонист пять раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что биатлонист первые три раза попал в мишени, а последние два промахнулся. Результат округлите до сотых.

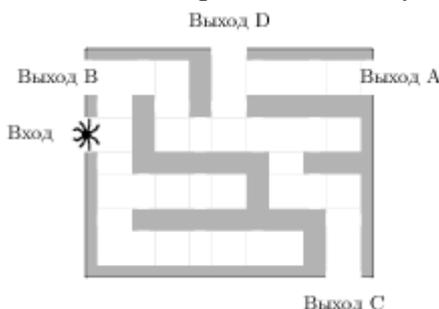
3. Задание 3

Первый и второй насосы наполняют бассейн за 9 минут, второй и третий — за 14 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?

4. Задание 4

Найдите значение выражения $(3,9 - 2,4) \cdot 8,2$.

5. Задание 5 На рисунке изображён лабиринт. Паук заползает в лабиринт в точке «Вход». Развернуться и ползти назад паук не может, поэтому на каждом разветвлении паук выбирает один из путей, по которому ещё не полз. Считая, что выбор дальнейшего пути чисто случайный, определите, с какой вероятностью паук придёт к выходу.



6. Мини проект «Изготовление геометрической модели»

**Программа воспитания объединения «Эрудит»
на 2023- 2024 учебный год**

Цель и задачи воспитания

Цель воспитания: создание условий для формирования социально-активной, творческой, личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, в социуме, создание условий для развития у обучающихся мотивации к познанию, обучению, самоуправлению, формирование гражданской позиции и профориентации.

Задачи воспитания:

- формировать чувства ответственности,
- воспитывать самостоятельность обучающихся,
- развивать культуру эстетического восприятия окружающего мира,
- соответствие этическим нормам культурного общества,
- создать атмосферу сотрудничества,
- способствовать развитию личности обучающегося, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- развивать умение использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- создание для обучающегося ситуации успеха;
- самоопределение обучающегося в предстоящей деятельности.

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024

№	Название мероприятия	Задачи	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности	- сформировать у обучающихся навыки безопасного обращения с различными предметами и ситуациями, которые могут представлять опасность.	сентябрь январь
2	Составление различных видов задач	- развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы, трудолюбие; -формировать умение работать в команде	октябрь ноябрь декабрь

3	Математические соревнования	- развивать творческие способности обучающихся; - мотивировать обучающихся к изучению математики	январь
4	Участие в дистанционных олимпиадах	- развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы	в течение всего периода
5	Цикл занятий «Математика и профессии»	- развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы	март
6.	Защита проектов Районные мероприятия.	- формировать у обучающихся собственный взгляд на мир; - формировать умение аргументировать и отстаивать свою позицию, использовать накопленный опыт; - развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы	октябрь ноябрь декабрь февраль март апрель
6	Работа с родителями. Индивидуальные консультации для родителей	- решение вопросов социального и педагогического характера	в течение учебного года