

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Принята на заседании кафедры
Протокол № 3
от 03.11. 2022 года

Утверждена приказом № 08-01-01/20
от « 11 » 01 2023 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА БЕЗ ОШИБОК (5-6 КЛАСС)»

Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год (72 часа)

Автор-составитель:
Черкасова Анна Михайловна,
доцент кафедры математики
и методики ее преподавания

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Пояснительная записка:

направленность (профиль) программы – естественнонаучная;
актуальность программы – программа направлена на оказание помощи учащимся в освоении школьного курса математики, в процессе её реализации происходит не только усвоение определенного математического содержания, но и развитие познавательного интереса к предмету, обогащение опыта творческой деятельности учащихся, расширение математического кругозора детей. Программа рассчитана на средний школьный возраст 11-12 лет (учащихся 5-6 классов);

объем программы – 72 часа;

формы обучения и виды занятий (лекции в форме беседы с демонстрацией наглядного материала, практические занятия, игровая деятельность, практическая работа, работа с интерактивной доской, проектная деятельность, групповая работа, работа в парах, творческая работа, деловая игра, мастер-класс, тест);

срок освоения программы определяется содержанием программы – 36 недель;

1.2. Цель и задачи программы:

цель – оказание помощи школьникам в усвоении школьного курса математики, коррекция имеющихся знаний и умений по математике, развитие познавательных процессов (внимания, восприятия, воображения, различных видов памяти, мышления), формирование познавательного интереса и мотивации к изучению математики.

задачи:

- создание условий для развития у детей познавательного интереса к математике, формирования стремления ребенка к размышлению и поиску;
- совершенствование у школьников вычислительных навыков при выполнении операций над целыми и рациональными числами;
- совершенствование у школьников практических умений и навыков по измерению и построению геометрических фигур;
- совершенствование у школьников навыков по решению уравнений и применению уравнений при решении текстовых задач;
- развитие у школьников логического мышления в процессе решения комбинаторных и логических задач;
- знакомство учащихся с приемами поисковой и творческой деятельности;
- формирование представления о математике как форме описания и методе познания окружающего мира.

1.3. Содержание программы:

Оформление учебно – тематического плана

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика (интерактивные занятия)	
1.	Раздел 1. Математика в жизни человека.	4	2	2	Отчет проекта
1.1.	Тема 1. Математика в различных сферах жизни человека	4	2	2	Отчет проекта
2.	Раздел 2. Комбинаторные задачи и методы их решения.	8	4	4	Проверочная работа

2.1.	Тема 1. Метод перебора возможных вариантов, табличный метод.	4	2	2	Проверочная работа
2.2.	Тема 2. Метод построения дерева возможных вариантов, метод построения граф-схемы.	4	2	2	Проверочная работа
3.	Раздел 3. Роль натуральных чисел в повседневной жизни.	8	4	4	Проверочная работа
3.1.	Тема 1. Десятичная запись натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел.	4	2	2	Проверочная работа
3.2.	Тема 2. Операции сложения, вычитания, умножения, деления натуральных чисел	4	2	2	Проверочная работа
4.	Раздел 4. Углы. Многоугольники.	8	4	4	Отчет проекта. Практическая работа.
4.1.	Тема 1. Виды углов. Их измерение и построение.	4	2	2	Практическая работа
4.2.	Тема 2. Многоугольники. Вычисление периметра, площади.	4	2	2	Отчет проекта
5.	Раздел 5. Целые числа.	12	6	6	Проверочная работа
5.1.	Тема 1. Целые числа. Сравнение целых чисел.	4	2	2	Проверочная работа
5.2.	Тема 2. Операции сложения, вычитания, умножения, деления целых чисел.	8	4	4	Проверочная работа
6.	Раздел 6. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	3	1	2	Отчет проекта
6.1	Тема 1. Прямоугольный параллелепипед. Вычисление его объема. Пирамида.	3	1	2	Отчет проекта
7.	Раздел 7. Рациональные числа. Дроби.	12	4	8	Проверочная работа
7.1	Тема 1. Обыкновенные дроби. Смешанные числа. Их сравнение. Операции над ними.	6	2	4	Проверочная работа
7.2	Тема 2. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Операции над десятичными дробями.	6	2	4	Проверочная работа
8.	Раздел 8. Уравнения. Применение уравнений при решении практических задач.	8	4	4	Проверочная работа
8.1	Тема 1. Решение уравнений.	4	2	2	Проверочная работа
8.2	Тема 2. Решение практических задач с помощью составления уравнений	4	2	2	Проверочная работа
9.	Раздел 9. Решение логических задач	4	2	2	Творческая работа
9.1	Тема 1. Решение логических задач с помощью рассуждений и таблиц	4	2	2	Творческая работа
10.	Раздел 10. Окружность и круг.	4	2	2	Отчет проекта

10.1	Тема 1. Длина окружности. Площадь круга.	4	2	2	Отчет проекта
11.	Итоговая аттестация	1		1	Тест
Итого		72	33	39	

1.4. Планируемые результаты

Личностные универсальные учебные действия:

- Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения;
- Делать выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех правила поведения;
- Принимать и осваивать социальную роль обучающегося;
- Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности;
- Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой учителя;
- Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;

Метапредметные результаты:

- Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения;
- Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне);
- Осознавать способы и приемы действий при решении учебных задач;
- Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения;
- Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему;
- Осознанно строить речевые высказывания в речевой форме;
- Применять знания и способы действий в измененных условиях;
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний, сравнивать и группировать факты и явления;
- Определять причины явлений, событий;
- Учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;

Предметные результаты:

- Приобретение школьником математических знаний, понимания практической направленности математики в повседневной жизни;
- Формирование позитивного отношения школьника к математической деятельности и к творческому саморазвитию в процессе ее выполнения;
- Приобретение школьниками опыта интеллектуального саморазвития.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Условия реализации программы

В ходе проведения занятий используются оборудованные компьютерами аудитории.

2.2. Формы аттестации

Проверочная работа, творческая работа, отчет проекта, тестирование.

2.3. Оценочные материалы

Дидактические материалы, раздаточный материал.

Дидактические материалы, раздаточный материал.

Пример Теста:

1. Выбери верный ответ:

Из 4 детей – Вани, Тани, Гали, Саши выбирают 2 дежурных. Сколькими способами это можно сделать?

1. 5
2. 6
3. 4

2. Выбери верный ответ:

$3/100$ это

1. 0,3
2. 1,3
3. **0,03**

3. Выбери верный ответ:

Чему равно $(-3) : (-1000)$

1. **0,003**
2. $-0,003$
3. 0,03

4. Выбери верный ответ:

Чему равен периметр прямоугольника со сторонами a и b ?

1. **$2 \cdot (a + b)$**
2. $(a + b) : 2$
3. $2a \cdot 2b$

5. Выбери верный ответ:

Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда со сторонами a, b, c ?

1. **$a \cdot b \cdot c$**
2. $2a \cdot 2b$
3. $3 \cdot (a + b + c)$

6. Выбери верный ответ:

Чему равен корень уравнения $2 \cdot (50 - x) = 200$

1. 50
2. **-50**
3. 25

7. Выбери верный ответ:

Чему равна длина окружности, радиус которой равен 8,5 см.

1. **17π**

2. 16П

3. 8,П

8. Выбери верный ответ:

Чему равна площадь круга, радиус которого равен 10 см.

1. 100П

2. 10П

3. 20П

9. Выбери верный ответ:

Чему равна площадь прямоугольника со сторонами 15 и 12

1. 180

2. 120

3. 150

10. Выбери верный ответ:

Чему равна площадь квадрата, периметр которого равен 24.

1. 16

2. 36

3. 49

Пример раздаточного материала:

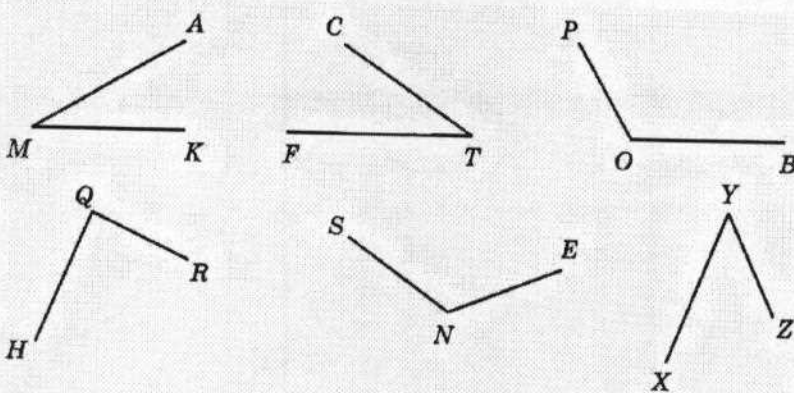


Рис. 98

3.Список литературы

Литература для учителя:

Основная литература:

1. Башмаков М.И. «Математика в кармане «Кенгуру», Москва, Дрофа, 2010 г.

2. Виленкин, Н. Я. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 классов средней школы / Н. Я. Виленкин, И. Я. Депман. – Москва: Мнемозина, 2017. - 256 с.

3. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.Я. Комбинаторика. — «ФИМА»- МЦНМО, М., 2006. — 208 с.

4. Задачи для внеклассной работы по математике в 5 – 6 классах: пособие для учителей / сост. В. Ю. Сафонова; под ред. Д. Б. Фукса, А. Л. Гавронского. – Москва: МИРОС, 1993.

Дополнительная литература:

1. Аммосова Н.В., Черкасова А.М. Обучение младших школьников методу перебора: методические рекомендации / Н.В. Аммосова, А.М. Черкасова. — Астрахань, Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2017. — 19с.

2. Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика. Задачи на смекалку. Для учащихся 5-7 классов.», Москва, Просвещение, 2000 г.

Литература для учащихся:

Основная литература:

1. Математическая разминка: книга для учащихся 5-6 классов/ В.А.Гусев, А.П.Комбаров. – М.: Просвещение, 2005.

2. Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика. Задачи на смекалку». М.: «Просвещение», 2009.

Дополнительная литература:

1. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2009.

Аннотация к программе

Дополнительная общеразвивающая программа
«Математика без ошибок (5-6 класс)»

Направленность программы: естественнонаучная.

Для кого предназначена программа: школьники 11-12 лет.

Результат освоения программы: систематизация математических знаний по программе 5-6 классов, обучение решению типовых задач по комбинаторике, теории графов и геометрии.

Объем программы: 72 часа.

Место проведения занятий: аудитории АГУ с интерактивной доской и компьютером.

Срок освоения программы: с 1.02.2022 по 31.05.2023 г.

Виды учебных занятий: лекции в форме беседы с демонстрацией наглядного материала, практические занятия, игровая деятельность, практическая работа, работа с интерактивной доской, проектная деятельность, групповая работа, работа в парах, творческая работа, деловая игра, мастер-класс, тесты.

Преподаватели, участвующие в реализации программы: Черкасова А.М., доцент кафедры математики и методики ее преподавания, Гайсина А.Р., старший преподаватель кафедры математики и методики ее преподавания.

Стоимость программы: 3 500 руб. за весь период обучения