

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 18 имени Василия Марковича Хрулева Белоглинского района»

Утверждено  
Решением педагогического совета  
Протокол № 1 от 31 августа 2020  
Председатель  
педсовета Цапенко А.В.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Внеурочной деятельности:** «ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧ:  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ»  
(ЗАДАНИЯ №1-5)

**Уровень образования, класс** – основное общее образование, 9 класс

**Количество часов всего** – 34, в неделю - 1

**Учитель:** Лихонос Л.Ф.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

## Предметные результаты

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность
<b>10 класс</b>			
1	<b>Проценты. Основные задачи на проценты</b>	– <i>Вычислять</i> количество по процентам и проценты по количествам	– <i>Овладение</i> основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
2	<b>Процентные вычисления в жизненных ситуациях</b>	– <i>Вычислять</i> процент прибыли, стоимость товара, ставки процентов в банках, процентный прирост, начальные вклады и др.	– <i>Сформировать</i> понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни
3	<b>Транспортные задачи</b>	– <i>Вычислять</i> скорость, время и расстояние при движении на встречу, в разные стороны, по кругу, по воде	– <i>Применять</i> полученные на уроках математики знания в реальных жизненных условиях
4	<b>Задачи на сплавы, смеси, растворы</b>	– <i>Вычислять</i> массу вещества, концентрацию и объем растворов, сплавов, смесей	– <i>Применять</i> полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
5	<b>Задачи на производительность</b>	– <i>Вычислять</i> производительность труда, время и объем работы	– <i>Овладение</i> основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
6	<b>Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии</b>	– <i>Анализировать</i> явления, описываемые формулой функциональной зависимости, сводить задачу к уравнению или неравенству, которое необходимо решить и проанализировать полученное решение	– <i>Способствовать</i> интеллектуальному развитию учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном

			обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем
7	<b>Задачи на чтение диаграмм и графиков</b>	– <i>Строить</i> и <i>читать</i> графики и диаграммы, отвечать на вопросы, используя графики и диаграммы	– <i>Применять</i> полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
8	<b>Прикладные задачи физического характера</b>	– Решать математические задачи физического характера, использовать логическое мышление построения решения задачи с физическими переменными и терминологией	– <i>Овладение</i> основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
9	<b>Практические задачи на нахождение вероятности событий</b>	– <i>Решать</i> простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля; – <i>Вычислять</i> , в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов	– <i>Способствовать</i> интеллектуальному развитию учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем
10	<b>Задачи на оптимальный выбор</b>	– <i>Вычислять</i> в целях числа, сравнивать числа и делать обоснованный выбор	– <i>Применять</i> полученные на уроках математики знания в реальных жизненных условиях
11	<b>Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или клетчатой бумаге</b>	– <i>Вычислять</i> площади плоских фигур, используя дополнительные построения и формулы	– <i>Овладение</i> основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
12	<b>Планиметрические задачи на вычисление длин и углов</b>	– <i>Находить</i> значения тригонометрических функций углов по известным элементам геометрических фигур и наоборот, находить, величины углов, используя формулы суммы углов многоугольника и свойства углов, вписанных в окружность	– <i>Применять</i> полученные на уроках математики знания в реальных жизненных условиях для вычисления необходимых длин и углов

## Метапредметные результаты

### Регулятивные УУД:

*Выпускник научится:*

- ✓ формулировать и удерживать учебную задачу;
- ✓ выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- ✓ предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

- ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.

### Познавательные УУД:

*Выпускник научится:*

- ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- ✓ использовать общие приемы решения задач;
- ✓ применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- ✓ осуществлять смысловое чтение;
- ✓ создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

### Коммуникативные УУД:

*Выпускник получит возможность научиться:*

- ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

### Личностные результаты:

*У обучающегося будут сформированы:*

- ✓ Самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- ✓ Готовность и способность к саморазвитию;
- ✓ Сформированность мотивации к обучению;
- ✓ Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- ✓ Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
- ✓ Способность к самоорганизации;
- ✓ Готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;

## 2. Содержание учебного предмета

№	Содержание материала	Кол-во часов
1	<b>Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты</b>	2
	История появления процентов. Вычисление количеств по процентам. Вычисление процентов по количествам. Нормативное сравнение процентов. Ненормативное сравнение процентов.	
2	<b>Тема 2. Процентные вычисления в жизненных ситуациях</b>	3
	Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.	
3	<b>Тема 3. Транспортные задачи</b>	3
	Равномерное и равноускоренное движения. Скорость и ускорение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту: высота подъема, дальность полета. Условия равновесия транспортных средств на наклонной плоскости. Дорожные сети. Узлы ветвления. Повороты. Средняя дальность рейсов. Длина кругового объезда поля.	
4	<b>Тема 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы</b>	3
	Понятие концентрации вещества, процентного раствора. Закон сохранения массы.	
5	<b>Тема 5. Задачи на производительность</b>	3
	Работа, план, производительность труда.	
6	<b>Тема 6. Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий</b>	3
	Последовательности, прогрессии, формулы n-го члена и суммы.	
7	<b>Тема 7. Задачи на чтение диаграмм и графиков</b>	2
	Построение и чтение графиков и диаграмм.	
8	<b>Тема 8. Прикладные задачи физического содержания</b>	3
	Функциональные зависимости и их анализ. Формулы линейной, квадратичной, показательной,	

	логарифмической, тригонометрической функций.	
9	<b>Тема 9. Практические задачи на нахождение вероятности события</b>	3
	Случайный выбор, эксперимент. Законы и формулы вероятности и статистики.	
10	<b>Тема 10. Задачи на оптимальный выбор</b>	3
	Тарифные планы, заказ и доставка товара, выбор наиболее короткого пути.	
11	<b>Тема 11. Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или на клетчатой бумаге</b>	3
	Понятие площади плоской фигуры. Формулы площадей плоских фигур, определение высоты, основания.	
12	<b>Тема 12. Планиметрические задачи на вычисление длин и углов</b>	3
	Определения тригонометрических функций и их свойств. Вписанный и центральный углы, сумма углов многоугольника.	

### 3. Тематическое планирование

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

<b>№ п/п</b>	<b>Изучаемый материал</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Проценты. Основные задачи на проценты	2
2	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	3
3	Транспортные задачи	3
4	Задачи на сплавы, смеси, растворы	3
5	Задачи на производительность	3
6	Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий	3
7	Задачи на чтение диаграмм и графиков	2
8	Прикладные задачи физического содержания	3
9	Практические задачи на нахождение вероятности события	3
10	Задачи на оптимальный выбор	3
11	Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или на клетчатой бумаге	3
12	Планиметрические задачи на вычисление длин и углов	3
	<b>Итого за год</b>	<b>34</b>

**Календарно-тематическое планированиевнеурочного курса на 2021-2022 учебный год для 10 класса**

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
<b>1. Тема «Проценты. Основные задачи на проценты» (2 часа)</b>				
1	Задачи на проценты: что надо знать о процентах	1	04.09	
2	Задачи на проценты: вычисление количества по процентам, вычисление процентов по количеству	1	11.09	
<b>2. Тема «Процентные вычисления в жизненных ситуациях» (3 часа)</b>				
3	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: сколько процентов составляет одно число от другого?	1	18.09	
4	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: изменение величины в процентах	1	25.09	
5	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: формулы сложных процентов	1	02.10	
<b>3. Тема «Транспортные задачи» (3 часа)</b>				
6	Транспортные задачи: движение навстречу и вдогонку	1	09.10	
7	Транспортные задачи: движение по окружности	1	16.10	
8	Транспортные задачи: движение по воде	1	23.10	
<b>4. Тема «Задачи на сплавы, смеси, растворы» (3 часа)</b>				
9	Задачи на сплавы	1	30.10	
10	Задачи на смеси	1	13.11	

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
11	Задачи на растворы и концентрацию	1	20.11	
<b>5. Тема «Задачи на производительность» (3 часа)</b>				
12	Задачи на производительность	1	27.11	
13	Задачи на работу	1	04.12	
14	Задачи на бассейны и трубы	1	11.12	
<b>6. Тема «Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий» (3 часа)</b>				
15	Задачи на применение свойств арифметической прогрессии	1	18.12	
16	Задачи на применение свойств геометрической прогрессии	1	25.12	
17	Задачи на бесконечно убывающую геометрическую прогрессию	1	15.01	
<b>7. Тема «Задачи на чтение диаграмм и графиков» (2 часа)</b>				
18	Задачи на чтение графиков	1	22.01	
19	Задачи на чтение диаграмм	1	29.01	
<b>8. Тема «Прикладные задачи физического содержания» (3 часа)</b>				
20	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к линейным уравнениям и неравенствам	1	05.02	
21	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к квадратным уравнениям и неравенствам	1	12.02	
22	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к степенным уравнениям и неравенствам	1	19.02	

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
<b>9. Тема «Практические задачи на нахождение вероятности события» (3 часа)</b>				
23	Практические задачи на нахождение вероятности события	1	26.02	
24	Практические задачи на комбинаторику	1	05.03	
25	Статистические задачи	1	12.03	
<b>10. Тема «Задачи на оптимальный выбор» (3 часа)</b>				
26	Задачи на оптимальный выбор	1	19.03	
27	Задачи на оптимальный выбор	1	02.04	
28	Задачи на оптимальный выбор	1	09.04	
<b>11. Тема «Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или на клетчатой бумаге» (3 часа)</b>				
29	Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или клетчатой бумаге: треугольники	1	16.04	
30	Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или клетчатой бумаге: четырехугольники	1	23.04	
31	Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или клетчатой бумаге: окружность	1	30.04	
<b>12. Тема «Планиметрические задачи на вычисление длин и углов» (3 часа)</b>				
32	Планиметрические задачи на вычисление длин и углов в прямоугольном треугольнике	1	07.05	
33	Планиметрические задачи на вычисление длин и углов в равнобедренном треугольнике	1	14.05	

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
34	Планиметрические задачи на вычисление длин и углов в тупоугольном треугольнике	1	21.05	

Согласовано  
 Протокол заседания ШМО учителей  
 От «31» августа 2021 г  
 \_\_\_\_\_ Лихонос Л.Ф.

Согласовано  
 Зам. Директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ --Ивченко А.В.  
 «31» августа 2021 г