

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Микунь

Рассмотрено на методическом объединении учителей математики, физики и информатики Протокол № 1 от 30.08.2023г.	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ № 1» г. Микунь _____ О. Ю. Ветошкина Приказ № 189/1 от 01.09.2023 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Математический практикум»

11 класс

Среднего общего образования

Срок реализации 1 год

Составитель: Железова Л. А.

Микунь, 2023

Пояснительная записка

Факультативный курс разработан на основе рабочей программы учебного предмета

«Математика» для 10-11 классов в соответствии с Федеральным компонентом государственным стандартом среднего общего образования. Прикладная направленность курса отвечает задачам математического образования:

общеобразовательной (легче изучать другие предметы), прикладной (будущий специалист еще в школе получает необходимые навыки прикладного математического исследования) и воспитательной мир един, и именно в содружестве с другими науками математика формирует у ребенка основы научной картины мира).

Программа не создает школьникам учебных перегрузок, т. к. выполнение домашних заданий может быть не обязательным.

Предлагаемый материал, в основном содержится в базовых программах математики, поэтому может быть не знаком учащимся. Рекомендуются теоретические занятия, лекции, семинары, практическая работа в группах, лабораторные работы желательно проводить в компьютерном классе.

Программа носит ознакомительный характер.

Цели курса:

1. Ориентация учащихся на выбор профиля в соответствии с интересами, склонностями и способностями.

2. Показать учащимся научное, практическое и профильное значение тех или иных

разделов математики, подвести к выводу о важности и научности математических знаний.

Задачи курса:

Помочь учащимся определить свои познавательные интересы

Сформировать образовательные потребности, что позволит существовать более осознанный выбор профиля обучения в старшей школе

Приобретение знаний и освоение способов деятельности для решения практических,

навыков, жизненных задач, уход от традиционного школьного «академизма»

Активизировать познавательную деятельность школьников

Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся

Создавать положительную мотивацию обучения на планируемом профиле

Факультативный курс рассчитан на 34 часа.

Содержание учебного курса

представление о процентах, об их роли в повседневной жизни. Поэтому необходимо возвращаться к изучению процентов на старших ступенях обучения. Полезно ознакомить учащихся с задачами, взятыми

непосредственно из жизни (платежи, налоги, прибыль, демография, экология, результаты социологических опросов).

При решении многих задач требуется умение графического построения функции.

Такие уроки целесообразно проводить в компьютерных классах, т. к. существуем большое количество прикладных программ, работать с которыми будет интересно и не составит сложности. Содержание учебного материала соответствует целям предпрофильного обучения и обладает новизной для учащихся. Освоение программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников, т. к. содержит ценный опыт практической деятельности человека. Программа не создает учебных перегрузок для школьников, т. к. предполагает отсутствие домашних заданий. Она предполагает применение активных методов обучения, т. е. освоение прикладных математических программ. Эффективность программы обеспечивается таким изучением материала, при котором на восстановление забытых или уже утраченных знаний не нужно будет много времени, т. к. получение новых знаний будет базироваться на недавно пройденном материале.

Темы:

1. Классификация основных степенных функций, схематическое преобразование графиков функций

Функции, графики, степенные функции, схематическое изображение графиков функций

2. Графическая иллюстрация экономических законов предложения, спроса, жизненного цикла товара

Графическая иллюстрация экономических законов, предложений, жизненного цикла товаров

3. Задачи о делении доходов

Решение задач на деление доходов

4. Определение цены изделия, максимизирующей его годовую прибыль: построение зависимости в графическом виде, задание уравнения прямой методом наименьших квадратов

Определение цены изделия, построение графиков, уравнения прямой методом наименьших квадратов.

5. Задачи на минимизацию производственных затрат

Максимизация производственных затрат, годовая прибыль, решение прикладных задач

6. Задачи, компонентами которых являются геометрические величины: радиус, площадь, периметр, разложение векторов на составляющие при решении задач на нахождение равнодействующей силы.

Радиус, площадь, периметр, Разложение векторов на составляющие, задачи на нахождение равнодействующей силы

7. Задачи на работу и производительность труда

Задачи на работу, производительность труда

8. Задачи на смеси и сплавы

Задачи на сплавы, задачи на смеси, задачи на проценты

9. Задачи на разбавления

Задачи на сложные проценты, решение задач на разбавление

10. Решение задач на проценты: простейшие задачи на проценты, обратные задачи на проценты, простой и сложный процентный рост

Решение задач на проценты

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе на	
			теория	практика
1	Классификация основных степенных функций, схематическое преобразование графиков функций	3	1	2
2	Графическая иллюстрация экономических законов предложения, спроса, жизненного цикла товара.	3		3
3	Задачи о делении доходов.	4		4
4	Определение цены изделия, максимизирующей его годовую прибыль: построение зависимости в графическом виде, задание уравнения прямой методом наименьших квадратов	3	1	2
5	Задачи на минимизацию производственных затрат.	4	1	3
6	Задачи, компонентами которых являются геометрические величины: радиус, площадь, периметр, разложение векторов на составляющие при решении задач на нахождение равнодействующей силы	3		3
7	Задачи на работу и производительность труда	4	1	3
8	Задачи на смеси и сплавы	3	0,5	2,5
9	Задачи на разбавления	3	0,5	2,5
10	Решение задач на проценты: простейшие	3	1	2

	задачи на проценты, обратные задачи на проценты, простой и сложный процентный рост.			
11	Итоговое занятие	1		1
12	Итого:	34	6	28

Календарно-тематическое планирование материала

№	Название темы, урока	Кол-во часов	Дата проведения
1	Классификация основных степенных функций	1	
2	Решение прикладных задач	1	
3	Схематическое преобразование графиков функций	1	
4	Графическая иллюстрация экономических законов	1	
5	Графическая иллюстрация экономических предложения	1	
6	Графическая иллюстрация жизненного цикла товара.	1	
7	Задачи о делении доходов	1	
8	Решение задач	1	
9	Практическое занятие по теме	1	
10	Практическое занятие по теме	1	
11	Определение цены изделия	1	
12	Построение графиков	1	
13	Уравнения прямой методом наименьших квадратов.	1	
14	Максимизация производственных затрат	1	
15	Максимизирующая годовая прибыль	1	
16	Задачи с геометрическим содержанием	1	
17	Задачи с геометрическим содержанием	1	
18	Контрольный урок по теме	1	
19	Радиус, площадь, периметр	1	
20	Разложение векторов на составляющие	1	
21	Задач на нахождение равнодействующей силы	1	
22	Равнодействующей силы	1	
23	Задачи на работу	1	
24	Задачи на производительность труда	1	
25	Задачи на производительность труда	1	
26	Обобщающий урок на производительность труда	1	
27	Задачи на смеси	1	

28	Задач на сплавы	1	
29	Решение задач на сплавы и смеси	1	
30	Простейшие задачи на проценты	1	
31	Простой и сложный процентный рост	1	
32	Задачи на разбавления	1	
33	Задачи на разбавления	1	
34	Итоговое занятие	1	
	Итого:	34	