

Содержание

Предисловие	3
1. Организация обучения методике преподавания математики	5
1.1. Понятие методической культуры учителя математики	5
1.2. Методические рекомендации к курсу лекций по методике преподавания математики	14
1.3. Примерное тематическое планирование	17
2. Актуальные темы общей методики преподавания математики	20
2.1. Предмет методики преподавания математики	20
2.2. Методы обучения математике	27
2.3. Урок математики — основная форма организации обучения .	45
2.4. Обучение учащихся математическим понятиям	55
2.5. Обучение учащихся решению задач	60
2.6. Внеклассная работа учащихся по математике и методика ее проведения	66
3. Темы специальной методики преподавания математики	72
3.1. Развитие понятия числа	72
3.2. Учение о функции в школьном курсе математики	83
3.3. Изучение трансцендентных функций	89
3.4. Решение уравнений и неравенств в средней школе	100
3.5. Методика изучения тождественных преобразований в средней школе	111
3.6. Методика изучения геометрических преобразований в средней школе	118
3.7. Векторы в средней школе	122
3.8. Методика изучения начал математического анализа в классах с углубленным изучением математики	128
3.9. Методика изучения геометрических построений	138
3.10. Измерение геометрических величин в школьном курсе математики	148
3.11. Параллельность на плоскости и в пространстве	153
3.12. Перпендикулярность на плоскости и в пространстве	157

4. Материалы в помощь молодому учителю математики	162
4.1. Методические материалы	162
4.1.1. Методика проведения математического диктанта	162
4.1.2. Инструктивная карточка для самостоятельной работы учащихся с учебником	163
4.1.3. Методика проведения устной контрольной работы ...	164
4.1.4. Методика проведения домашних сочинений по математике	166
4.1.5. Принципы подбора задач по математике с производственным содержанием для решения на уроке	167
4.1.6. Общие требования к упражнениям по математике и методике их решения на уроке	168
4.1.7. Методика проведения зачета по математике в старших классах	169
4.1.8. Пути реализации связи преподавания математики с жизнью	169
4.2. Материалы по организации уроков	174
4.2.1. Подготовка учащихся к восприятию новой темы (фрагмент урока геометрии)	174
4.2.2. Лабораторные работы по математике	175
4.2.3. Пример сочетания различных форм обучения школьников по математике	177
4.3. Схемы	181
4.3.1. Схема анализа результатов контрольной работы по математике	181
4.3.2. Схема анализа урока математики	182
4.3.3. Схема проведения методического анализа темы школьного курса математики	183
4.3.4. Схема анализа внеклассного мероприятия по математике	183
4.3.5. Методическая схема изучения функций в основной школе	183
4.4. Материалы по организации работы учителя	184
4.4.1. Один из вариантов формы календарного плана	184
4.4.2. Требования к учителю, проверяющему контрольную работу по математике	185
4.4.3. Пример плана проведения научно-теоретической конференции старшеклассников	185
4.4.4. Пример плана проведения недели математики в школе	186
4.4.5. Требования к оформлению кабинета математики	187
4.4.6. План работы кабинета математики в школе	188

4.5.	Тематические материалы	191
4.5.1.	Задания для самостоятельной работы по математике с выборочной формой ответа	191
4.5.2.	Правило нахождения производной функции	191
4.5.3.	Второе правило нахождения экстремума функции	192
4.5.4.	Решение задачи к теме «Исследование функций с помощью производной»	193
4.5.5.	Таблицы, как наглядные пособия	195
4.5.6.	Примеры типичных проблемных ситуаций на уроках математики	197
4.5.7.	Этапы решения задач	197
4.5.8.	Задания для самостоятельной работы студентов по изучению содержания школьных учебников математики	199
4.5.9.	Геометрические места точек, встречающиеся в курсе планиметрии. Прямая	200
4.5.10.	Геометрические места точек, встречающихся в курсе стереометрии. Плоскость	206
4.6.	Использование информационных технологий на уроках математики	211
4.6.1.	Организация работы учителя в компьютерном классе	211
4.6.2.	Педагогические программные средства	212
4.6.3.	Методика использования компьютеров в процессе преподавания	220
4.6.4.	Возможности использования Интернета в обучении	224
	Литература	226