

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт -
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических работ

по междисциплинарному курсу

**МДК 01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой
преподавания**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма обучения: очная

Учебный цикл: профессиональный

Разработчик: Н.В.Гамула, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ в преподавании МДК 01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания (далее – методические рекомендации) определяют планирование, организацию и проведение практических занятий по МДК.

Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Учебным планом по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах предусмотрено количество практических работ по соответствующей дисциплине. Тематика практических работ определяется преподавателем и должна соответствовать содержанию рабочей программы.

Выполнение обучающимся практических занятий направлено на формирование общих, профессиональных и воспитательных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования.
ПК 1.2	Организовывать процесс обучения обучающихся в соответствии с санитарными нормами и правилами.
ПК 1.3.	Контролировать и корректировать процесс обучения, оценивать результат обучения обучающихся.
ПК 1.4	Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся
ПК 1.5	Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы на основе ФГОС и примерных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся
ПК 1.6.	Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования с позиции эффективности их применения в процессе обучения
ПК 1.7.	Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности
ПК 1.8.	Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

В предлагаемых методических рекомендациях предложены инструкционные карты для проведения практических работ, где:

- отражены цели занятия, предусмотренные ФГОС по соответствующей специальности знания, умения;

- указывается оснащение занятия, необходимая для проведения практических занятий литература;

- предусмотрены различные виды деятельности обучающихся и задания, а также алгоритм их выполнения.

Данные методические материалы могут быть использованы преподавателями, ведущими учебную дисциплину, обучающимися при проведении практических занятий, а также администрацией техникума для руководства по контролю организации практических занятий.

Инструкционная карта № 1-2

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема 1.2. Отношения между понятиями. Выявление вида различных математических определений, установление логических ошибок в определениях понятий

Цель: осуществление деятельностно-компетентного подхода к овладению профессией, перенесение обобщённых основ учебно-познавательной деятельности на будущую профессиональную деятельность в конкретной ситуации.

Задачи:

- ~ помочь студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- ~ учить студентов приёмам решения профессиональных практических задач, использованию знаний в моделируемых ситуациях;
- ~ учить их работать с источниками разных видов;
- ~ формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приёмами самообучения, саморазвития и самоконтроля

Время работы: 4 часа

Задание 1

Информационная часть



Трудно представить жизнь современного школьника без гаджетов, которые они используют для общения, обучения и развлечений. Однако, по мнению специалистов, гаджеты приносят школьникам не только пользу, но и вред здоровью – ухудшают зрение, портят осанку, влияют на нервную систему и др. Поэтому специалисты рекомендуют детям до 12 лет проводить за компьютером не более 1,5 часа в день.

Олегу 11 лет, он учится в шестом классе и как все его сверстники очень любит гаджеты. Мама Олега решила посчитать, сколько времени он проводит с гаджетами. Один день она записывала все время, проведенное Олегом с гаджетами, а затем занесла полученные данные в таблицу.

Дополните таблицу и поставьте вопрос к заданию так, чтобы в процессе работы с ним можно было сравнить различные способы представления математических понятий, объектов и закономерностей.

Использование гаджета	Количество времени
Общение с <u>друзьями в социальных сетях</u>	2ч
Выполнение /проверка домашнего задания	2ч
Игры	1ч
Просмотр видеофрагментов	1ч

Во сколько раз время, потраченное Олегом на гаджеты, превышает максимальное время, рекомендуемое специалистами для работы с ПК?

$$(2+2+1+1)/1,5=4$$

Ответ: в 4 раза

Задание 2



20 декабря 2013 года Генеральная Ассамблея ООН провозгласила 3 марта Всемирным днем дикой природы с целью повысить уровень осведомленности широкой общественности в вопросах дикой фауны и флоры. В школе ежегодно проводятся акции в защиту животных. Учащиеся принимают участие в конкурсах плакатов и проектов, посвященных сохранению природной среды.

В школе всего учится 1000 учащихся, из них – 400 учащихся начальной школы, 200 учащихся 5-6 классов и 300 учащихся 7-9 классов, остальные – учащиеся 10-11 классов. Половина учащихся 10-11 классов участвовали в акции, подготовив масштабный проект «Наш край - дом бурого медведя».

Вопрос: Найдите какой процент учащихся школы выполнил данный проект.

$$1000-400-200-300=100(\text{ч.}) \text{ учатся в 10-11 классе}$$

$$100/2=50(\text{ч.}) \text{ подготовили проект «Наш край - дом бурого медведя»}$$

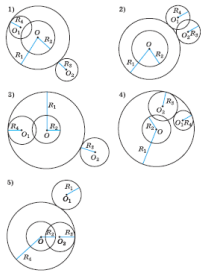
$$50*100/1000=5(\%)$$

Ответ: 5%

Дополните условие задания и поставьте вопрос к заданию так, чтобы оно было направлено на усвоение понятия процента.

Задание 3

На рисунке изображено 5 фигур, составленных из четырех окружностей.



Составьте задание к рисунку, направленное на выделение фигуры с заданными условиями взаимного расположения четырех окружностей. Количество условий должно быть не менее 5.

1. Выбери из каждого рисунка окружности, которые

-не пересекаются

-имеют две точки пересечения

-касаются друг друга в одной точке

2. Есть ли на предложенных рисунках окружности с совпадающими центрами?

3. Как найти расстояние между центрами окружностей?

4. Как количество общих точек окружностей зависит от радиуса этих окружностей и расположения их центров?

5. Какое еще возможно расположение 4 окружностей, не приведенное на рисунке? Какое условие для радиусов и расположения центров этих окружностей должно выполняться?

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно

Инструкционная карта № 3-4-5

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема: Построение графиков функций прямой и обратной пропорциональности. Выявление свойств этих функций

Цель:

- повторить основные виды графиков функций
- научиться исследовать функции по графикам

Время работы: 6 часов

Порядок выполнения работы

Задание 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями по теме. М. И. Башмаков. Учебное пособие Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Задачник. М., «Академия», 2017
стр.122-126

Задание 2. Ответить на вопросы и выполнить задания стр. 126 № 1-10

Контроль знаний обучающихся:

- проверить практическую работу;

Требования к оформлению практической работы:

Задание должно быть выполнено в тетради для практических работ

Работу сдать после занятия.

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно

Инструкционная карта № 6-7-8

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема 1.4. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в курсе начальной школы

Цели: Формирование методических умений и навыков, направленных на усвоение принципа образования, чтения, записи и сравнения чисел, применение знаний по нумерации для устных вычислений.

Время работы: 6 часов

Теоретическая консультация

Нумерационные понятия

1) Нумерация (счисление) - совокупность приёмов устного наименования и письменного обозначения чисел.

Следовательно, различают устную и письменную нумерацию.

Т.е. обучение нумерации - это обучение чтению и записи чисел.

В методике это понятие наполняют более широким содержанием и потому точнее говорить вместо "изучение нумерации"- "изучение чисел".

2) *Натуральное число* - класс конечных равномоощных множеств (теория множеств).

3) *Цифра* - знак для обозначения чисел на письме.

Число 1 и цифра 1 - разные понятия.

Например, увеличьте число 1 в 3 раза; а теперь увеличьте цифру 1 в 3 раза.

4) Принцип образования натуральных чисел ($n \pm 1$): Если к натуральному числу прибавить..., или в форме: "Чтобы получить следующее натуральное число, надо..."

5) Разрядная единица - единица счёта, которая может быть:

а) простой единицей - яблоко, счётная палочка, точка, число 1 и т.п.

б) группой единиц предшествующего разряда.

Постоянное число единиц, образующих единицу следующего разряда, называют основанием системы счисления.

1ед. 10с.=1тыс.

10ед.=1д. 10тыс.=1д. тыс. Продолжите!

10дес.=1с. 10д. тыс.=1с. тыс.

6) *Разряд* - место, занимаемое цифрой в записи числа.

7) Принцип поразрядного счёта - счёт (большой совокупности предметов) группами, разрядными единицами.

Например, денежные купюры в пачке.

8) Десятичный состав числа

а) состав однозначного числа, двузначного и любого другого:

5 10 12 3 136

/\//\//|\//\

3 2 7 3 5 7 1 1 1 72 64

б) представление заданного числа в виде суммы разрядных слагаемых связано с выделением его десятичного состава:

12 106 136

/\//\//|\

10 2 100 6 100 30 6

Моделируется с помощью карточек вида: [100], [30], [6].

9) Принцип поместного значения цифр - один и тот же знак (цифра) обозначает одно и то же количество единиц различных разрядов в зависимости от того, на каком месте (позиции) в записи числа стоит этот знак (цифра).

10) Класс - объединение трёх последовательных разрядов, начиная с разряда единиц.

11) Принцип ПОР - принцип поклассового объединения разрядов.

...Д Е

С Д Е

С Д Е

С Д Е

Подпишите каждый из обозначенных на рисунке классов.

12) Сравнение чисел - установление отношений "равно",

"больше", "меньше".

Способы сравнения чисел:

- на основе сравнения множеств;

- по месту в \mathbb{N} : За 43, потому что...

- по составу числа: 43, т.к. $4=3+1$;

- по десятичному составу числа

3732, 3723, *потому что...*

- по количеству цифр

***потому что...*

13) Свойства \mathbb{N} - бесконечность, дискретность, упорядоченность.

Числовой луч, лента чисел, масштабная линейка - это модели множества целых неотрицательных чисел.

Вопросы для теоретической подготовки

Задания для практической работы

1. Анализировать содержание программы и учебника по теме. (Заполнить таблицу. Приложение 2).

Составление структурно-логической схемы раздела «Числа и величины».

2. Подобрать учебные задания из учебников математики, направленных на усвоение числа на теоретико-множественной основе.

3. Анализировать содержание и определить целей учебного задания:

1. Расположить заданные числа в порядке возрастания и убывания (5207, 31634, 31364, 70050, 5302, 7050).
2. Назвать или записать все числа, расположенные между двумя заданными числами (8 и 15, 49 и 54, 396 и 407, 986 и 1006, 2338 и 2391).
3. Замена суммы разрядных слагаемых обозначением числа (т.е. обратные упражнения: $600+50+3=653$).
4. Решение примеров вида $80+3$, $83-80$, $83-3$, $6000+50$, $6050-50$, $6050-6000$.
5. Определение числа единиц каждого разряда и класса (20506 – это 2 дес. тыс., 5 сот., 6 ед.; 20 ед. класса тыс., 506 ед. первого класса).
6. Определение общего числа единиц каждого разряда и класса (20506 – это 20506 ед., в этом числе 2050 дес., 205 сот., 20 тыс., 2 дес. тыс.).
7. Сравнение чисел по их десятичному составу (32 25, 32 37, 380 830, 4 т 8 ц 480 кг и т. п.).
8. Преобразование значений величин (2 м = ... дм (см), 23 дм = ... м ... дм, 2 т 006 кг = ... кг).
9. Объяснение значения цифры в записи числа:
 - что обозначает каждая цифра в записи числа 7648? 6784?
 - что обозначает цифра 4 в записи каждого из чисел 7654, 1243, 17428, 40207?
 - что обозначает цифра 0 в записи чисел?
1. С помощью заданных цифр (например, 5, 7, 1) записать всевозможные однозначные, двузначные, трехзначные числа, несколько пятизначных чисел.
2. Объяснение значения цифры в записи числа:

- что обозначает каждая цифра в записи числа 7648? 6784?
 - что обозначает цифра 4 в записи каждого из чисел 7654, 1243, 17428, 40207?
 - что обозначает цифра 0 в записи чисел?
4. Написать сообщение «Особенности изучения чисел по системе Эльконина-Давыдова»
5. Составить фрагмент урока по ознакомлению с новыми нумерационными понятиями.

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно

Инструкционная карта № 9-10-11

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема 1.5. Подбор заданий для ознакомления с единицами различных величин, способами измерения площади прямоугольника и произвольной фигуры

Цели: выявить цель, задачи и содержание изучения геометрических фигур в начальной школе; установить специфические особенности уроков геометрического содержания; формировать профессиональные умения: анализировать и систематизировать геометрические учебные задания; подбирать к уроку необходимые средства обучения; использовать приемы создания проблемных ситуаций; разрабатывать рабочие планы уроков.

Задачи изучения:

- формирование пространственных представлений и некоторых геометрических понятий; развитие пространственного воображения;
- использование геометрического материала в качестве одного из средств наглядной интерпретации рассматриваемых арифметических фактов, для расширения сферы применения приобретаемых детьми арифметических знаний, умений и навыков (при решении задач геометрического содержания);
- вооружение детей практическими навыками измерения длины, площади;
- подготовка к изучению систематического курса геометрии.

Содержание геометрического материала в начальном курсе математики.

Из ФГОС НОО: 12.2. Математика и информатика:

- 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- 2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- 5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Время работы: 6 часов

Задания

1. Продумайте виды практических работ по изучению геометрического материала, определите необходимое оборудование и организацию выполнения этой работы на уроке.

2. Подготовить материалы для презентации по темам:

- а) Ломаная линия.
- б) Измерение длины отрезка.
- в) Свойства прямоугольника.
- г) Геометрические тела.
- д) Окружность.
- е) Виды треугольников.

2. Составить сравнительный анализ содержания геометрического материала в виде таблицы:

УМК, системы	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
--------------	---------	---------	---------	---------

обучения				
Система Л.В.Занкова				
Система Д.Б.Эльконина- В.В.Давыдова				
«Школа 2100»				
«Гармония»				
«Начальная школа 21 века»				
«Школа России»				
«Классическая начальная школа»				

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно

Инструкционная карта № 12-13-14

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема 1.9. Текстовые задачи и процесс их решения.

Цели: отработать общие вопросы методики обучения решению текстовых задач; формировать профессиональные умения: выбирать наиболее оптимальные приемы анализа и методы поиска решения задач; конструировать наиболее подходящие для конкретной задачи модели; осуществлять аналитический и синтетический разбор задач; оформлять решение задач.

Время работы: 6 часов

Алгоритм выполнения заданий:

Теоретическая консультация

Текстовой задачей называется описание некоторой ситуации (явления, процесса) на естественном и (или) математическом языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения, либо найти последовательность требуемых действий.

В каждой задаче можно выделить:

- а) числовые значения величин, которые называются данными или известными;
- б) некоторую систему функциональных зависимостей в неявной форме, взаимно связывающих искомое с данными и данные между собой;
- в) требование или вопрос, на который надо найти ответ.

Числовые значения величин и существующие между ними зависимости, т.е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними, называют условием (или условиями) задачи. В задаче обычно не одно, а несколько условий, которые называют элементарными.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме, их также может быть несколько. Величину, значение которой требуется найти, называют искомой величиной а числовые значения искомых величин – искомыми или неизвестными.

Систему взаимосвязанных условий и требований называют высказывательной моделью задачи. Для того, чтобы уяснить структуру задачи, надо выявить её условия и требования, т.е. построить высказывательную модель задачи.

Ответ на требование задачи получается в результате её решения.

Решить задачу в широком смысле этого слова - это значит раскрыть связи между данными, заданными условием задачи и искомыми величинами, определить последовательность применения общих положений математики (правил, законов, формул и т.п.), выполнить действия над данными задачи, используя общие положения, и получить ответ на требование задачи или доказать невозможность его выполнения.

Методы решения задач

Арифметический метод. Решить задачу арифметическим методом- значит найти ответ на требование задачи посредством выполнения арифметических действий над числами. Одну и ту же задачу во многих случаях можно решить различными арифметическими способами. Задача считается решенной различными способами, если ее решения отличаются связями между данными и последовательностью использования этих связей.

Алгебраический метод. Решить задачу алгебраическим методом- это значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение или систему уравнений (неравенств). Одну и ту же задачу можно также решить различными алгебраическими способами. Задача считается решенной различными способами, если для ее решения составлены различные уравнения или системы уравнений (неравенств) в основе составления которых лежат различные соотношения между данными и искомыми.

Геометрический метод. Решить задачу геометрическим методом - значит найти ответ на требование задачи, используя геометрические построения или свойства геометрических фигур. Одну и ту же задачу можно решить различными геометрическими способами. Задача считается решенной различными способами, если для ее решения используются различные построения или свойства фигур.

Логический метод. Решить задачу логическим методом - это значит найти ответ на требование задачи, как правило, не выполняя вычислений, а только используя логические рассуждения.

Примерами таких задач могут служить задачи «на переправы», классическим представителем которых является задача о волке, козе и капусте, или задачи «на взвешивание».

Практический метод. Решить задачу практическим методом - значит найти ответ на требование задачи, выполнив практические действия с предметами или их копиями (моделями, макетами и т.п.).

Этапы решения задачи и приемы их выполнения

Деятельность по решению задачи включают следующие этапы независимо от выбранного метода решения:

1. Анализ содержания задачи
2. Поиск пути решения задачи и составление плана её решения
3. Осуществление плана решения задачи
4. Проверка решения задачи.

1. Анализ содержания задачи

Цель: понять задачу, т.е. установить смысл каждого слова, словосочетания, предложения и на этой основе выделить множества, отношения, величины, зависимости, известные и неизвестные, искомое, требование.

Приемы выполнения:

1. Правильное чтение задачи в случае, когда задача задана текстом.
2. Правильное слушание при восприятии задачи на слух.
3. Представление ситуации, описанной в задаче (создание зрительного возможно, слухового и кинестетического образов).
4. Разбиение текста задачи на смысловые части.
5. Переформулировка текста задачи (изменение текста или построение словесной модели).
6. Построение материальной или материализованной модели:
 - предметной;
 - геометрической;
 - условно-предметный;
 - словесно – графической;
 - табличной.
7. Постановка специальных вопросов:
 - О чём эта задача?
 - Что требуется узнать (доказать, найти) ?
 - Что известно?
 - Что неизвестно?
 - Что обозначают слова или словосочетания, предложения?
 - Какие предметы, понятия, объекты описываются в задаче?
 - Какими свойствами, величинами они характеризуются?
 - Сколько раз и как даётся характеристика каждого предмета, понятия, объекта?
 - Какая ситуация описывается в задаче?
 - Другие вопросы по содержанию задачи.

2. Поиск плана решения задачи

Цель: составить план решения задачи.

Приемы выполнения:

1. Рассуждения «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу» без построения графических схем.

2. Рассуждения «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу» с построением графической схемы.

3. Выполнение плана решения

Цель: найти ответ на вопрос задачи (выполнить требование задачи).

Приемы и формы выполнения:

1. Письменное выполнение каждого пункта плана:

1) арифметического решения:

- в виде выражения с записью шагов по его составлению, вычислений и полученного результата этих вычислений - равенства;
- в виде выражения, преобразуемого после вычислений в равенство, без записи шагов по составлению выражения;
- по действиям с пояснениями;
- по действиям без пояснений;
- по действиям с вопросами;

4. Проверка решения

Цель: установить, соответствует ли процесс и результат решения образцу правильного решения.

Приёмы выполнения:

1. Прогнозирование результата (прикидка, установление границ ответа на вопрос задачи) и последующее сравнение хода решения с прогнозом.

2. Установление соответствия между результатом решения и условием задачи: введение в текст задачи вместо вопроса ответ на него, получение всех возможных следствий из полученного текста, сопоставление результатов друг с другом и с информацией, содержащейся в тексте.

3. Решение другим методом или способом.

4. Сопоставление и решение обратной задачи.

5. Определение смысла составленных в процессе решения выражений.

6. Сравнение с правильным решением - с образцом хода решения и результата.

7. Повторное решение тем же методом и способом.

5. Формулировка ответа на вопрос задачи.

Цель: дать ответ на вопрос задачи (подтвердить факт выполнения требования задачи).

Формы и способы выполнения:

1. Построение развернутого истинного суждения.

2. Формулировка полного ответа на вопрос задачи без обосновывающей части устно или письменно.

Выполнить каждый из этих этапов можно, применив один или несколько приёмов, названных выше или сконструированных на их основе самостоятельно. Часть этих приёмов универсальна, т.е. применима к любым задачам, другая часть применима лишь к математическим задачам.

Задания

1. Раскрыть методику работы над каждой задачей по плану:

- а) Моделирование задач с помощью кратких записей, схематических рисунков, отрезков.
- б) Выполнение анализа нижеприведенных задач, используя различные приемы.
- в) Разбор задачи аналитическим или синтетическим методами.
- г) Решение текстовых задач различными методами и способами.

1) Ученик купил тетрадей в клетку в 3 раза больше, чем в тетрадей в линейку, причем их было на 18 больше, чем тетрадей в линейку. Сколько всего тетрадей купил ученик?

2) В трех классах всего 83 учащихся. В первом классе на 4 ученика больше, чем во втором, и на 3 меньше, чем в третьем. Сколько учеников в каждом классе?

3) Мальчики полили 8 яблонь и 4 сливы, принеся 140 ведер воды. Сколько ведер воды вылили под яблони, а сколько под сливы, если на полив одной яблони уходит воды в 3 раза больше, чем на полив одной сливы?

2. Решите арифметическим методом задачи, выделяя этапы решения и приемы их выполнения:
- а) Ручка в два раза дороже карандаша, а резинка в три раза дешевле карандаша. Ручка, карандаш и резинка стоят вместе 4000 р. Сколько стоит резинка?
- б) Сын на 24 года младше мамы, а папа на 3 года старше мамы. Сколько лет папе, если сыну 10 лет?
- в) Один кусок проволоки на 54 м длиннее другого. После того, как от каждого из кусков отрезали по 12 м, второй кусок оказался в 4 раза короче первого. Найдите первоначальную длину каждого куска проволоки.

3. Постройте различные математические модели задачи. Решите задачи.

- а) При посещении выставки купили 78 детских и 16 взрослых билетов. За все билеты заплатили 630 р. Какова цена детского и взрослого билета, если детский билет в 3 раза дешевле взрослого?
- б) Если двузначное число разделить на сумму его цифр, получится в частном 3. Если это же число разделить на произведение его цифр, получится в частном 3, а в остатке 5. Найти это двузначное число.
- в) Для выполнения работ поставили 20 рабочих, которые могли окончить работу за 30 дней. Но через 10 дней добавили еще несколько рабочих, и работа была выполнена на 10 дней раньше. Сколько рабочих добавили?

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно

Инструкционная карта № 15

МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

Тема 1.10. Наблюдение и анализ урока по теме «Ознакомление с геометрическими фигурами и их свойствами»

Цели: выявить особенности методики изучения геометрического материала в начальных классах; продемонстрировать использование различных приемов умственных действий; обсудить проблему преемственности в изучении геометрии в начальной и базовой школах; формировать профессиональные умения: анализировать учебный материал; выбирать рациональные методы, приемы и средства обучения; разрабатывать рабочие планы уроков и осуществлять их самоанализ.

Время работы: 2 часа

Задания для практической работы

1. Подобрать или составить учебные задания, направленные на применение приемов умственной деятельности, сравнение и классификация.
2. Определить цели учебных заданий по учебнику математики.
2. Разработать и анализировать уроки геометрии (работа в группах).

Критерии оценивания практической работы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл	Вербальный аналог
90-100 %	5	отлично
80-89%	4	хорошо
70-79%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	неудовлетворительно