

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе учебной дисциплины
«МДК 01. 04 Теоретические основы начального курса математики
с методикой преподавания»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«МДК 01. 04 Теоретические основы начального курса математики
с методикой преподавания»

по специальности
44. 02. 02 Преподавание в начальных классах
очной формы обучения

Квалификация специалиста среднего звена: «Учитель начальных классов»

Хасавюрт, 2025 год

Фонд оценочных средств (ФОС) для основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах** (по программе углубленной подготовки) по междисциплинарному курсу **01 04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания** и составлен в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения дисциплины, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 17. 08. 2022 года № 742; **состоит** из комплекта контрольно-оценочных средств (КОС) и контрольно- измерительных материалов (КИМ).

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева»

Рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета 28 мая 2025 года (Протокол 5) после рекомендаций к утверждению на заседании ПЦК математических и естественнонаучных дисциплин ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева»

Протокол №7 от «13» мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

2. Контроль и оценка результатов освоения МДК	4
3. Организация контроля по междисциплинарному курсу	12
4. Контрольно-оценочные средства	12
4.1. Типовые задания текущего и рубежного контроля знаний	12
4.2. Практические задания для подготовки к итоговому контролю	34
5. Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации	39
5.1. Паспорт комплекта контрольно - измерительных материалов для итоговой аттестации	39
5.2. Характеристика вопросов и заданий к экзамену	40
5.3. Инструкция к выполнению заданий	40
5.4. Вопросы для подготовки к экзамену	40
5.5. Содержание билетов итогового экзамена	41
5.6. Критерии оценивания	48
5.7. Вопросы комплексного экзамена ПМ 01 Преподавание по программам начального общего образования	49
6. Лист согласования	50
7. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	51

1. Паспорт контрольно-оценочных средств

Контрольно - оценочные средства предназначены для проверки результатов освоения междисциплинарного курса **МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания** основной профессиональной образовательной программы по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах**

Контрольно - оценочные средства позволяют оценивать уровень профессиональных и общих компетенций по междисциплинарному курсу .

2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Результатом освоения учебной дисциплины являются приобретенные умения и знания, а также сформированность следующих элементов профессиональных компетенций:

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки. ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения.	Правильное определение целей и задач урока, разработка конспектов уроков математики в соответствии с требованиями; правильное определение типа структуры урока, эффективности методов и средств обучения, логики построения урока, приемов активизации учащихся; использование средств обратной связи при проведении уроков математики; проведение анализа и самоанализа по предложенной схеме;
ПК 1.4. Анализировать уроки.	правильное определение типа и структуры урока, эффективности методов и средств обучения, логики построения урока, приемов активизации учащихся;
ПК 4.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.	аргументирование способов решения проблем обучения математике младших школьников; изучение педагогического опыта и образовательных технологий в области обучения математики; ведение самоанализа урока математики и анализа показательных и пробных уроков;
ПК 4.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.	соответствие оформления разработок установленным требованиям;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач при обучении математике;
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обучения математике младших школьников;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения для проверки у обучающихся сформированности профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
-----------------------------------	--	---

профессиональные компетенции)		
ПК 1.1. Имеет практический опыт анализа учебно-тематических планов и процесса обучения математике в начальной школе, разработки предложений по его совершенствованию	Умеет - определять место урока в системе уроков по теме; - правильно формулировать цели и задачи <u>в соответствии с триединой функцией образовательного процесса;</u> - логически прав. структурировать урок; - подбирать формы, методы, приёмы и средства обучения; - отбирать содержания урока с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся, в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами; - планировать работу с одаренными детьми и имеющими трудности в обучении; - подбирать методическую литературу и других источники информации, необходимые для подготовки к урокам; - соблюдать единые требования к написанию плана-конспекта урока.	<u>Проверочные работы:</u> -программы и определение вида группировки материала (арифметический, геометрический, алгебраический, величины); ведущих понятий; особенностей программы. Анализ - математический материал учебника - Анализ -УМК по курсу математики -уроки по математике -план-конспект урока - Экспертная оценка -кейс (презентации, конспекты) - Экспертная - рейтинговая оценка
ПК 1.2. Имеет практический опыт определения цели и задач, планирования и проведения уроков математики в начальной школе.	Умеет - анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения на уроках по математике в начальной школе; - определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами; - использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности обучающихся на уроках по обществознанию, строить их с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся.	-практическая работа - Анализ и оценка выполнения -фрагменты уроков с использованием метода проекта, ИКТ, игровых технологий. - Анализ и оценка разработки сценарии уроков математики в начальной школе - Разработка и проведение -кейс (презентации, конспекты уроков математики). - Содержание и - рейтинговая оценка
ПК 1.3. Имеет практический опыт проведения диагностики и оценки учебных достижений младших школьников с учетом особенностей возраста, класса и отдельных	Умеет - проводить педагогический контроль на уроках по математике; - осуществлять отбор контрольно-измерительных материалов (КИМ), форм и методов диагностики результатов обучения; - оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроках по обществознанию, выставлять	Анализ и оценка выполненной практической работы по диагностике - КИМ по математике для начальной школы - Анализ и оценка

обучающихся	отметки.	
ПК 1.4. Имеет практический опыт наблюдения, анализа и самоанализа уроков, обсуждения отдельных уроков в диалоге с сокурсниками, руководителем педагогической практики и учителями, разработки предложений по их совершенствованию и коррекции	Умеет - осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков по математике; - анализировать уроки для установления соответствия содержания, методов и средств, поставленным целям и задачам;	урок математики и его проведение. Оценка умений осуществлять самоанализ подготовки к уроку и эмоционального самоконтроля студента на уроках по математике на всех видах практики Оценка анализа проведенного урока
ПК 1.5. Имеет практический опыт ведения документации, обеспечивающей обучение математике по программам начального общего образования.	Умеет - составлять календарно-тематическое планирование по математике; - оформлять план-конспект в соответствии с требованиями; - вести классный журнал; - обучать младших школьников правильному ведению и оформлению тетрадей по математике.	- календарное планирования по математике; - конспекты уроков; - заполненные тетради учеников, после проведения уроков по математике; Оценка ведения документации
ПК 4.1. Имеет практический опыт подбора УМК, разработки учебно-методических материалов (рабочие программы, учебно-тематические планы и др.) на основе образовательного стандарта и примерных программ с учетом вида образ. учреждения, особенностей класса / группы и отдельных обучающихся.	Умеет - обосновать выбор учебно-методического комплекта - устанавливать соответствие рабочей программы стандарту (ФГОС-2) - устанавливать соответствие рабочей программы виду образовательного учреждения и особенностям класса	Практические работы - Анализ ФГОС НОО в области «Математика» и учебных программ по математике для начальной школы - Анализ школьных учебников и учебных комплектов по математике
ПК 4.2. Иметь практический опыт в создании предметно-развивающей математической среды.	Умеет -отбирать и создавать наглядные пособия по математике в соответствии с изучаемым материалом с помощью современных технологий; -оформлять демонстрационно-плакатные материалы по математике в соответствии с изученным материалом; -создавать страницы тетрадей на печатной основе для уроков математики в начальной школе;	-кейс (презентации, наглядные пособия) Анализ и оценка содержание

ПК 4.3. Иметь практический опыт систематизации и оценки педагогич. опыта и образовательных технологий в области начального общего образования на основе изучения профессио-нальной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.	Имеет представление о различных системах обучения математике в младших классах; Умеет работать в традиционной системе обучения математике; Может -освоить работу в любой системе обучения математике в соответствии с требованиями школы; -обосновать выбор системы обучения математике на основе анализа профессиональной литературы, деятельности других педагогов.	Анализ и оценка: - конспектов уроков в различных образовательных технологиях; - проведения уроков на практике в соответствии с технологией, применяемой в данной школе.
ПК 4.4. Иметь практический опыт в оформлении педагогических разработок в виде отчетов, рефератов, выступлений и др.	Умеет -обоснованно выбрать тип урока, методы и приемы ведения урока; -обоснованно подобрать дидактический материал к уроку; -составить конспекта урока. -обоснованно выбрать темы реферата, выступления -самостоятельно работать с текстами, в том числе и электронными -написать реферат; -составить текст выступления	-педагогические разработки выполненных в процессе учебной деятельности:-рефераты; -доклады; -обобщение изученного опыта; -выступления по заданной тематике. Анализ и оценка
ПК 4.5. Иметь практический опыт участия в исследовательской и проектной деятельности в области начального образования.	Умеет -определять тематику проектов учащихся начальной школы по математике; -составлять план взаимодействия с учащимися начальной школы при работе над проектом; -анализировать результаты проектной деятельности.	Анализ и оценка работы студента -по написанию курсовой работы по предложенной тематике и ее защита; -по использованию проектной работы на практике в нач. школе.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения для проверки у обучающихся развитие общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует интерес к будущей профессии через: -высокий уровень успешности студента в образовательном процессе, -участие в конкурсах, олимпиадах; научно-практических конференциях; -участие в экспериментальной и проектной деятельности; -участие в органах студенческого самоуправления;	- выступления на студенческих научно-практических конференциях с результатами исследования по заданной тематике; -портфолио студента Анализ и оценка
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	Умеет -отбирать методы и способы решения профессиональных задач	-работы по программам на учебной и производственной

определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-применять эти методы в работе с книгой и методической литературой в соответствии с содержанием примерных программ начал. общего образования, с учетом возрастных интересов и особенностей детей. -оценивать собственные достижения -определять причины неудач собственной профессиональной деятельности и искать выходы из критических ситуаций.	практике. Мониторинг и рейтинг выполнения
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Умеет принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях в процессе педагогической деятельности.	Наблюдение и оценка ситуативного поведения -на практических занят., -в процессе педагогической практики;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умеет -самостоятельно осуществлять эффективный поиск необходимой информации; -использовать различные источники для получения необходимой информации, в том числе компьютерные программы и Интернет-ресурсы.	Анализ и оценка -самостоятельности в написании рефератов, докладов, сообщений, эссе, презентаций с использованием компьютерных программ и Интернет-ресурсов; -умения отстаивать свою позицию в процессе защиты данных работ.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Умеет оформлять результаты творческой и поисковой самостоятельной работы с использованием компьютерных технологий;	Анализ и оценка -студента на производственной практике. -рефератов, докладов, ИТК
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.	Умеет -проводить самоанализ -корректировать результаты собственной работы.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе производственной и преддипломной практики.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса	Умеет -определять цели, мотивацию обучающихся. -оценивать и контролировать работу ученика -принимать на себя ответственности за качество образовательного процесса.	анализ и оценка реализации целей и задач в ходе педагогической практики. оценка планов, конспектов занятий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умеет -определять цели профессионального развития; -самостоятельно изучить ряд вопросов учебных дисциплин и профессиональных модулей.	Рефлексивный анализ (личный маршрут студента).
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	Умеет -выбирать инновационные технологии в области начального школьного образования; -корректировать профессиональную деятельность в соответствии с измененными целями и содержанием «знаниевой» и «деятельностной» парадигмы образования.	-Оценка реализации инновационных подходов в работе с детьми на производств. практике. -Защита рефератов, докладов, по реализации инновационных технологий в области начал. школьного образования
ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.	Умеет -оценивать ситуацию с точки зрения возможности получения ребенком травмы; -планировать способы профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей,	Анализ и оценка планов, конспектов мероприятий, журналов по технике безопасности.

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
1	2
уметь:- находить и использовать методическую литературу и др. источники информации, необходимой для подготовки к урокам; - определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами; - использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности обучающихся на уроках по всем учебным предметам, строить их с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся; -применять приемы страховки и самостраховки при выполнении физических упражнений, соблюдать технику безопасности на занятиях; - планировать и проводить работу с одаренными детьми в соответствии с их индивидуальными особенностями; - планировать и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися, имеющими трудности в обучении; - использовать технические средства обучения (ТСО) в образовательном процессе; устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися; - проводить педагогический контроль на уроках по всем учебным предметам, осуществлять отбор контрольно-измерительных материалов, форм и методов диагностики результатов обучения; - интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся;	- результаты выполнения индивидуальных домашних заданий; - результаты тестирования - результаты работы на практических занятиях; - результаты выполнения индивидуальных домашних заданий;

- оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроках по всем учебным предметам, выставлять отметки; - осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков по всем учебным предметам; - анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения по всем учебным предметам, корректировать и совершенствовать их; - каллиграфически писать, соблюдать нормы и правила русского языка в устной и письменной речи; - выразительно читать литературные тексты; - петь, играть на детских музыкальных инструментах, танцевать, выполнять физические упражнения; - изготавливать поделки из различных материалов; - рисовать, лепить, конструировать; - анализировать уроки для установления соответствия содержания, методов и средств, поставленным целям и задачам; - осуществлять самоанализ, самоконтроль при проведении уроков; - находить и использовать методическую литературу и др. источники информации, необходимые для подготовки к урокам математики; - определять цели и задачи урока математики, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами;	
знать: особенности психических познавательных процессов и учебной деятельности младших школьников; требования образовательного стандарта начального общего образования и примерные программы начального общего образования; программы и учебно-методические комплекты для начальной школы; вопросы преемственности образовательных программ дошкольного и начального общего образования; воспитательные возможности урока в начальной школе; методы и приемы развития мотивации учебно-познавательной деятельности на уроках по всем предметам; особенности одаренных детей младшего школьного возраста и детей с проблемами в развитии и трудностями в обучении; основы построения коррекционно-развивающей работы с детьми, имеющими трудности в обучении; основы обучения и воспитания одаренных детей; основные виды ТСО и их применение в образовательном процессе; содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности и методики их преподавания: требования к содержанию и уровню подготовки младших школьников; методы и методики педагогического контроля результатов учебной деятельности младших школьников (по всем учебным предметам); методику составления педагогической характеристики ребенка; основы оценочной деятельности учителя начальных классов, критерии выставления отметок и виды учета успеваемости обучающихся; педагогические и гигиенические требования к организации обучения на уроках; логику анализа уроков; виды учебной документации, требования к ее ведению и оформлению	

3. Организация контроля по междисциплинарному курсу

Список используемых оценочных средств:

- 1) контрольная работа

- 2) проверочная работа
- 3) доклад
- 4) реферат
- 5) тест
- 6) презентация
- 7) практическое задание
- 8) конспект урока

Содержание учебного материала по программе	1	2	3	4	5	6	7	8
	К.р.	Пр.р.	Док.	Реф.	През.	Пр.з.	Кон.	Т.оп.
Раздел 1. Построение учебной деятельности в начальных классах на уроках математики. (общие вопросы методики)	1					1	1	1
Раздел 2. Система мат. понятий, знаково-символических средств и форм, элементы логики	2	1				3	3	1
Раздел 3. Тема 3.1. Понятие числа. Методика формирования представлений о натур. числе	1		1	1	1	3	3	1
Раздел 3. Тема 3.2. Целые неотрицательные числа и операции над ними. Сложение и вычитание целых неотр. чисел	2	2		1	2	3	2	2
Раздел 3. Тема 3.3. Целые неотрицательные числа и операции над ними. Умножение и деление целых неотриц. чисел	2	2		1	1	3	2	2
Раздел 3. Тема 3.4. Отношение делимости. Методика ознакомления с долями и дробями	1				1		1	
Раздел 4. Тема 4.1. Текстовые задачи, процесс их решения	1	1				2		1
Раздел 4. Тема 4.2. Методика обучения решению задач	1	1			2	2	2	1
Раздел 5. Использование элементов алгебры при обучении в нач. шк.	1	1		1	1	1	1	1
Раздел 6. Содержание обучения геометрическому материалу	1		1		2	2	3	1
Раздел 7. Величины, методика изучения в начальной школе.		1			1	1	2	1

Промежуточный (рубежный) контроль освоения междисциплинарного курса осуществляется в форме зачета.

Зачет проводится в виде контрольной работы.

4. Контрольно-оценочные средства

4.1 Типовые задания текущего и рубежного контроля

Типовые задания для оценки темы «Общие вопросы начального обучения математике».

Знать:

- какие вопросы разрабатывает методика преподавания математики в начальных классах;
- задачи, содержание и построение начального курса математики;
- методы и средства обучения математике в начальных классах;
- виды планирования учебного процесса по математике;
- требования к уроку математики;
- виды, формы и методы контроля ЗУН по математике; нормы оценок;
- методику организации устных вычислений, домашней и внеклассной работы по математике;

Уметь: - проанализировать показательные уроки по математике и внеклассное занятие по математике;

- анализировать содержание учебников математики 1 – 4 классов.

Вопросы к тематическому опросу по общей методике преподавания математики в начальных классах.

1. Что разрабатывает методика преподавания математики?
2. Цели обучения математике в начальных классах.
3. Содержание начального курса математики, принципы его построения.
4. Методы обучения математике в начальных классах.
5. Факторы, влияющие на выбор методов обучения.
6. Приемы обучения математике
7. Наглядные средства обучения математике.
8. Типы уроков математики.
9. Особенности урока математики.
10. Структурные части (этапы) урока математики.
11. Требования к уроку математики.
12. Универсальные учебные действия, формируемые на уроке математики.
13. Роль и место дидактической игры при обучении математике.
14. Отличие устных вычислений от письменных.
15. Основные виды упражнений по устному счету.
16. Организация занятий по устному счету.
17. Виды и формы проверки знаний, умений и навыков учащихся по математике.
18. Домашняя работа по математике.
19. Цели внеклассной работы по математике. Формы внеклассной работы.
20. Виды планирования работы при обучении математике.

Контрольная работа

по теме: «Общие вопросы методики начального обучения математики»

Цель: систематизировать знания студентов по разделу: «Общие вопросы методики начального обучения математики»

Содержание проверочной (контрольной) работы представлено в 10 вариантах, каждый из которых включает 3 задания, выявляющих: 1) знание общих вопросов методики преподавания математики как педагогической науки и организации обучения математике в начальной школе; 2) знание специфики основных и дополнительных форм организации образовательного процесса по математике в начальной школе.

ВАРИАНТ 1

1. Продолжите определение: «Методика преподавания математики – это педагогическая наука ...».
2. Перечислите основные формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе.
3. Раскройте наиболее обоснованные классификации методов обучения?

ВАРИАНТ 2

1. Перечислите основные разделы программ начальной математической подготовки
2. Перечислите основные типы уроков математики в начальной школе.
3. Охарактеризуйте понятие «метод обучения».

ВАРИАНТ 3

1. Перечислите авторов современных вариантов программы по математике для начальной школы
2. Перечислите основные формы внеурочных занятий по математике в начальной школе
3. Назовите факторы, определяющие выбор методов обучения.

ВАРИАНТ 4

1. Охарактеризуйте основную дидактическую цель и структуру комбинированного урока.
2. Охарактеризуйте основные задачи и особенности организации внеурочной и внеклассной деятельности учащихся по математике (в сравнении).
3. Составьте *кластер «Внеклассная работа по математике»*.

ВАРИАНТ 5

1. Охарактеризуйте основную дидактическую цель и структуру урока контроля ЗУН учащихся по математике.
2. От каких показателей зависит выбор типа урока? Выберите правильный ответ
А) от желания учителя,
Б) наполняемости класса,
В) основной дидактической цели,
Г) желания учащихся,
Д) уровня подготовки учащихся,
Е) места урока в системе уроков по теме,
Ж) от других показателей,
З) затрудняюсь ответить.
3. Составьте *кластер «Типы уроков математики»*

ВАРИАНТ 6

1. Перечислите пособия, входящие в учебно-методический комплект по математике для начальной школы.
2. По предложенной структуре урока определите его тип:

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| А | <ol style="list-style-type: none">1. Организационный момент2. Инструктаж о выполнении заданий3. Самостоятельная работа4. Самопроверка | Б | <ol style="list-style-type: none">1. Организационный момент2. Закрепление пройденного материала3. Подведение итогов урока4. Постановка домашнего задания |
|----------|--|----------|---|

- | | |
|---|--|
| В <ol style="list-style-type: none"> 5. Подведение итогов 1. Организационный момент 2. Повторение пройденного материала 3. Подготовка к введению нового понятия 4. Изучение нового материала 5. Первичное закрепление 6. Подведение итогов урока 7. Постановка домашнего задания | Г <ol style="list-style-type: none"> 1. Организационный момент 2. Подготовка к изучению нового материала 3. Изучение нового материала 4. Первичное закрепление 5. Подведение итогов урока 6. Постановка домашнего задания |
|---|--|

3. Каковы причины использования дополнительных форм организации обучения?

ВАРИАНТ 7

1. Охарактеризуйте основную дидакт. цель и структуру урока обобщения знаний уч-ся.
2. Составьте *кластер* «Средства обучения».
3. Чем обусловлено деление уроков на типы?

ВАРИАНТ 8

1. Охарактеризуйте задачи обучения математике в начальной школе и принципы построения программ.
2. Составьте *кластер* «Методы обучения математики».
3. Каковы особенности классно-урочной формы организации обучения?

ВАРИАНТ 9

1. Охарактеризуйте основную дидактическую цель и структуру урока изучения нового материала.
2. Перечислите основные формы внеклассных занятий по математике в начальной школе.
3. Дайте определение уроку как основной форме организации образовательного процесса в начальной школе.

ВАРИАНТ 10

1. Перечислить основные виды планирования учебного процесса по математике в начальной школе и охарактеризовать их особенности.
2. Охарактеризуйте основную дидактическую цель и структуру урока закрепления.
3. Составьте *кластер* «Внеурочная работа по математике».

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Определить способ задания множества $A = \{x \mid x - \text{символ арифметической операции}\}$. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно. Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли элементы данному множеству: $a, =, 12, +, h, t, :$
2. Определить, о каком отношении между множествами идет речь. Записать отношения между множествами с помощью условных записей. Изобразить отношения между множествами с помощью кругов Эйлера-Венна: A – множество спортсменов, B – множество бегунов.
3. Найти множество, являющееся пересечением множеств $A = \{ \subset, \subseteq, =, \cup, \cap \}$ и $B = \{ \cup, \cap, \setminus \}$ и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств A и B . Построить диаграммы Эйлера-Венна.
4. Доказать свойство операций над множествами, записать название свойства $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.
5. Найдите объединение, пересечение и разность множеств решений неравенств $x < 8$ и $-3 < x < 10$, где x – действительное число.
6. Изобразите декартово произведение множеств A и B на координатной плоскости, если $A = [1; 3]$, $B = \{3, 5\}$.

Вариант 2

1. Определить способ задания множества $A = \{\cap, \cup, \setminus\}$. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно. Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли элементы данному множеству: 6, д, 136, -28, $=$, $\cap$, $\Leftrightarrow$.
2. Определить, о каком отношении между множествами идет речь. Записать отношения между множествами с помощью условных записей. Изобразить отношения между множествами с помощью кругов Эйлера-Венна: А – множество крокодилов, В – множество аллигаторов.
3. Найти множество, являющееся объединением множеств $A = \{\text{рубль, доллар, евро}\}$ и $B = \{\text{марка, йена, эскудо}\}$, и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств А и В. Построить диаграммы Эйлера-Венна.
4. Доказать следующий закон теории множеств, записать название закона: $A \cup A = A$.
5. Найдите объединение, пересечение и разность множеств решений неравенств $x \geq 3$ и $-5 < x < 5$, где x – действительное число.
6. Изобразите декартово произведение множеств А и В на координатной плоскости, если $A = [1; 3]$; $B = [3; 5]$.

Вариант 3

1. Определить способ задания множества $A = \{x \mid x \text{ – операции между множествами}\}$. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно. Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли элементы данному множеству: $\sim$, $\subset$, $=$, д, f, №, 248.
2. Определить, о каком отношении между множествами идет речь. Записать отношения между множествами с помощью условных записей. Изобразить отношения между множествами с помощью кругов Эйлера-Венна: А – множество учителей, В – множество специалистов по географии.
3. Найти множество, являющееся разностью множеств $A = \{\text{чашки, тарелки, блюда}\}$ и $B = \{\text{супницы, стаканы, чайники, блюда}\}$, и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств А и В. Построить диаграммы Эйлера-Венна.
4. Доказать следующий закон теории множеств, записать название закона: $A \cup (A \cap B) = A$.
5. Найдите объединение, пересечение и разность множеств решений неравенств $x > 7$ и $-1 < x < 12$, где x – действительное число.
6. Изобразите декартово произведение множеств А и В на координатной плоскости, если $A = \{1; 3\}$, $B = [3; 5]$.

Вариант 4

1. Определить способ задания множества $A = \{\text{красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый}\}$. Перейти к другому способу задания множества, если это возможно. Определить мощность множества. Определить, принадлежат ли элементы данному множеству: 5486, -, &, $\vee$, синий, фиолетовый.
2. Определить, о каком отношении между множествами идет речь. Записать отношения между множествами с помощью условных записей. Изобразить отношения между множествами с помощью кругов Эйлера-Венна: А – множество видов общественного транспорта, В – множество грузовиков.
3. Найти множество, являющееся разностью множеств $B = \{\text{Пролог, Фортран, Алгол, Паскаль, Си}\}$ и $A = \{\text{Паскаль, Си, Ассемблер}\}$, и мощность найденного множества. Найти универсальное множество для множеств А и В. Построить диаграммы Эйлера-Венна.
4. Доказать свойство операций над множествами, записать название свойства $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$.
5. Найдите объединение, пересечение и разность множеств решений неравенств $x \leq 15$ и $0 < x \leq 20$, где x – действительное число.
6. Изобразите декартово произведение множеств А и В на координатной плоскости, если $A = \{1, 3\}$, $B = \mathbb{R}$.

ВАРИАНТ I

1. Выявите логическую структуру высказывания и определите значение истинности данного высказывания: « $3 \geq 2$ »
2. Постройте отрицание высказываний разными способами:
 - а) число 3 – натуральное;
 - б) всякий квадрат является прямоугольником.
3. На множестве $X = \{2, 4, 8, 10\}$ задано отношение R: «x кратно y». Постройте граф. отношения. Определите свойства и вид отношения.
4. Дана теорема: «Если запись числа оканчивается нулем, то число делится на 5»
Выделите в этой теореме условие и заключение. Сформулируйте теорему, обратную данной и установите, истинна она или ложна.
Переформулируйте данную теорему со словом «достаточно».

ВАРИАНТ II

1. Выявите логическую структуру высказывания и определите значение истинности данного высказывания: «число 123 делится на 3 и на 9»
2. Постройте отрицание высказываний разными способами:
 - а) $7 \cdot 8 = 56$;
 - б) некоторые числа делятся на 3.
3. На множестве $X = \{1, 3, 5, 6\}$ задано отношение P « $x < y$ ». Постройте граф. и график отношения. Определите свойства и вид отношения.
4. Дана теорема: «Если четырехугольник – прямоугольник, то диагонали четырехугольника равны». Выделите в этой теореме условие и заключение. Сформулируйте теорему, обратную данной и установите, истинна она или ложна. Переформулируйте данную теорему со словом «необходимо».

Типовые задания для оценки темы

«Понятие натурального числа и нуля. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел».

Знать:

- позиционные и непозиционные системы счисления
- теоретико – множественный смысл количественного натурального числа и нуля.
- смысл натурального числа как меры величины;
- методику дочислового периода;
- методику изучения нумерации чисел по центрам.

Уметь:

- выполнять упражнения по теме: «Нумерация»;
- анализировать содержание материала, последовательность его изучения в учебниках математики 1 – 4 кл.

Контрольная работа №1

1-вариант

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых 2513_6
2. Представьте 532 в троичной системе счисления.
3. Установите, какое число представлено многочленом
 - а) $3 \cdot 4^3 + 2 \cdot 4 + 2$;
 - б) $1 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10 + 1$
4. Запишите в десятичной системе счисления 63_8 .
5. Сравните числа 32112_3 и 32102_3 ; 4 и 6; 76581 и 76851
6. Выполните действия над числами

$$3204_5 + 2321_5; 3241_5 - 434_5; 312_5 \cdot 4_5; 30403_5 :$$

7. Напишите число: двадцать миллиардов пятьсот тысяча два.

2 -вариант

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых 43020_5

2. Представьте 679 в пятеричной системе счисления.

3. Установите, какое число представлено многочленом

$$\text{а) } 4 \cdot 5^4 + 1 \cdot 5^3 + 2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5 + 1 \quad \text{б) } 3 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5$$

4. Запишите в десятичной системе счисления 347_8 .

5. Сравните числа 210_3 и 2100_3 ; 4 и 7 ; 452144 и 4521

6. Выполните действия над числами

$$3023_4 + 2133_4; \quad 1212_4 - 233_4; \quad 1323_4 \cdot 23_4; \quad 302212_4 : 32_4$$

7. Напишите число: двадцать миллиардов пятьсот тысяча два.

3-вариант

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых 1054_6

2. Представьте 842 в четверичной системе счисления.

3. Установите, какое число представлено многочленом

$$\text{а) } 2 \cdot 3^4 + 1 \cdot 3^2 + 2; \quad \text{б) } 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 2$$

4. Запишите в десятичной системе счисления 25_7 .

5. Сравните числа 21012_3 и 21100_3 ; 2 и 5 ; 38501 и 38401

6. Выполните действия над числами

$$4203_5 + 2132_5; \quad 2143_5 - 334_5; \quad 213_5 \cdot 3_5; \quad 2402_5 : 31_5$$

7. Напишите число: три миллиарда четыреста тысяч двадцать.

4-вариант

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых 3201_4

2. Представьте 765 в шестеричной системе счисления.

3. Установите, какое число представлено многочленом

$$\text{а) } 3 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^2 + 4 \cdot 5 + 1 \quad \text{б) } 1 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 3$$

4. Запишите в десятичной системе счисления 217_9 .

5. Сравните числа 1220_3 и 1210_3 ; 5 и 8 ; 8501 и 879

6. Выполните действия над числами

$$2001_3 + 21220_3; \quad 1201_3 - 122_3; \quad 2102_3 \cdot 21_3; \quad 120111_3 : 102_3$$

7. Напишите число: тринадцать миллионов тридцать тысяча три.

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Виды упражнений, раскрывающих образование чисел первого десятка. (назвать и привести примеры).

2. Задачи изучения нумерации чисел от 11 до 100.

3. С какой счетной единицей и как знакомят при изучении чисел от 11 до 100?

4. Какие новые термины и как вводятся при изучении чисел от 11 до 100?

5. Разберите число 73030 по схеме.

Вариант 2

1. Как обучают сравнению чисел первого десятка?

2. Задачи изучения нумерации трехзначных чисел.

3. С какой новой счетной единицей и как знакомят при изучении чисел в пределах 1000?

4. Приведите рассуждения ученика при выполнении задания: «Сколько всего десятков в числе 420?»
5. Разберите число 89008 по схеме.

Типовые задания для оценки темы
«Арифметические действия над целыми и неотрицательными числами и
методика их изучения».

Знать:

- определения суммы, разности, произведения, частного;
- законы и правила арифметических действий;
- смысл действий над натуральными числами, полученными в результате измерения величин;
- методику изучения арифметических действий по концентрирам.

Уметь:

- выполнять упражнения по теме: «Действия над целыми неотрицательными числами»;
- выявлять виды упражнений для формирования вычислительных навыков;
- составлять фрагменты уроков по теме.

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Объясните, используя определение суммы целых неотрицательных чисел, что $6+2=8$
2. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $783 - (258 + 483)$ б) $372 + 3791 + 228 + 209$
3. Решите задачу различными способами, дайте объяснение: В детский сад привезли молоко в двух бидонах: в одном 32 л, в другом 30 л. На обед израсходовали 20 л молока. Сколько литров молока осталось?
4. Приведите подробное объяснение приема вычитания: $90106 - 39507$
5. Составьте задачи разных видов по выражению $13 - 8$.

Вариант 2

1. Объясните, используя определение разности целых неотрицательных чисел, что $8-3=5$.
2. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $89 + 173 + 111 + 27$ б) $(4569+897) - 3569$
3. Решите задачу различными способами, дайте объяснение: В автобусном парке было 90 автобусов. Утром выехало в рейсы 50 больших и 25 маленьких автобусов. Сколько автобусов осталось в парке?
4. Объясните вычисления: $35\,672+54517$
5. Составьте задачи разных видов по выражению $9 + 6$.

Вариант 3

1. Объясните, используя определение суммы целых неотрицательных чисел, что $7+2=9$
2. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $(1278 + 786) - 278$ б) $365+3311+635+689$

- Решите задачу различными способами, дайте объяснение: В одной стопке 27 тетрадей в линию, а в другой – 29 тетрадей в клетку. Учительница раздала 16 тетрадей учащимся. Сколько тетрадей осталось?
- Приведите подробное объяснение приема вычитания: $50274 - 38506$
- Составьте задачи разных видов по выражению $11 - 4$.

Вариант 4

- Объясните, используя определение разности целых неотрицательных чисел, что $7-2=3$.
- Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $898+1739+102 + 261$ б) $(5691+897) -3691$
- Решите задачу различными способами, дайте объяснение: В магазине было 160 кукол. До обеда продали 50 кукол, а после обеда продали 65 кукол. Сколько кукол осталось в магазине?
- Объясните вычисления: $56\ 642+45577$
- Составьте задачи разных видов по выражению $5 + 3$.

Контрольная работа №2

Вариант 1

- Объясните, пользуясь определениями частного, почему $15 : 5 = 3$.
- Решите уравнение на основе зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий:

$$15 + \left[\frac{7x - 30}{20} + 14 \right] : 4 = 19$$

- Вычислите рациональным способом; объясните, какие законы и правила действий использованы:
а) $129000 : (60 \cdot 430)$ б) $47 \cdot 29 + 17 \cdot 18 + 47 \cdot 71 + 83 \cdot 18$
- Определите вид задачи. Составьте краткую запись. Объясните выбор действия. Запишите решение задачи:
У школы посадили 7 кленов, а берез в 2 раза больше. Сколько берез посадили?

Вариант 2

- Объясните, пользуясь определениями частного, почему $12 : 4 = 3$.
- Решите уравнение на основе зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий:

$$200 : \left[\frac{3x + 20}{10} + 3 \right] - 17 = 8$$

- Вычислите рациональным способом; объясните, какие законы и правила действий использованы:
а) $12100 : (55 \cdot 11)$ б) $783 \cdot 4 \cdot 25$
- Определите вид задачи. Составьте краткую запись. Объясните выбор действия. Запишите решение задачи: «Вова купил 14 тетрадей в клетку, а в линейку – в 7 раз меньше. Сколько тетрадей в линейку купил Вова?»

Типовые задания для рубежного контроля

Вариант 1

- Объясните, используя определение суммы целых неотрицательных чисел, что $6+2 = 8$
- Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $783 - (258 + 483)$ б) $372+3791+228 + 209$
- Решите задачу различными способами, дайте объяснение:

В детский сад привезли молоко в двух бидонах: в одном 32 л, в другом 30л. На обед израсходовали 20 л молока. Сколько литров молока осталось?

4.Приведите подробное объяснение приема вычитания: $90106 - 39507$

5.Составьте задачи разных видов по выражению $13 - 8$.

Вариант 2

1. Объясните, используя определение суммы целых неотрицательных чисел, что $8-3=5$
2. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом, объясните, какие законы и правила действий использованы: а) $89+173 + 111 + 27$ б) $(4569 + 897) - 3569$
- 3.Решите задачу различными способами, дайте объяснение: «В автобусном парке было 90 автобусов. Утром выехало в рейсы 50 больших и 25 маленьких автобусов. Сколько автобусов осталось в парке?»
4. Объясните вычисления: $35\ 672 + 54517$
5. Составьте задачи разных видов по выражению $9 + 6$.

Зачет

ВАРИАНТ 1

1. Сформулируйте определения произведения целых неотрицательных чисел и объясните, пользуясь определениями, почему $2 \cdot 3 = 6$.
2. Решите уравнение на основе зависимостей между компонентами и результатами действий:
 $3010 - x : 7 + 9042 = 11250$
3. Вычислите рациональным способом и сформулируйте законы и правила арифметических действий, которые были использованы: а) $47 \cdot 87 + 53 \cdot 87$ б) $720 : (16 \cdot 9)$
4. Подготовительная работа и ознакомление с решением задач на уменьшение числа в несколько раз.
5. Выполните развернутую запись вычислительного приема, приведите полное объяснение, назовите теоретическую основу приема.
а) $70 : 5$ б) $18 \cdot 40$
6. Выполните действия, запишите алгоритм вычислений, укажите теоретическую основу:
а) $2870 \cdot 9$ б) $79 \cdot 68$

ВАРИАНТ 2

1. Сформулируйте определения частного и объясните, пользуясь определениями, почему $8:4= 2$.
2. Решите уравнение на основе зависимостей между компонентами и результатами действий:
 $(3504 - x : 4) \cdot 3 = 9594$
3. Вычислите рациональным способом и сформулируйте законы и правила арифметических действий, которые были использованы: а) $(190 + 38) : 19$ б) $79 \cdot 25 \cdot 4$
4. Подготовительная работа и ознакомление с решением задач на увеличение числа в несколько раз.
5. Выполните развернутую запись вычислительного приема, приведите полное объяснение, назовите теоретическую основу приема а) $18 \cdot 4$ б) $540 : 60$
6. Выполните действия, запишите алгоритм вычислений, укажите теоретическую основу:
а) $257 \cdot 6$ б) $347 \cdot 30$

Типовые задания для оценки

Темы: «Делимость натуральных чисел».

Знать:

- понятие отношение делимости, его свойства;
- теоремы о делимости суммы, разности, произведения;
- признаки делимости на 2,3,5,4,9 и на составные числа;

- понятия: наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное.

Уметь:

- устанавливать делимость чисел и выражений на данное число;

- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное данных чисел.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Из чисел 215783, 3289775, 9983709, 21112221, 44856, 555444, 757575, 835743 выпишите те, которые а) кратны 3; б) кратны 15.
2. Не выполняя действий, установите, делятся ли данные выражения на 4:
а) $3228 + 13056 + 701060$ б) $728 + 11112 + 2222$ в) $172 \cdot 203$
3. НОД двух чисел 4800, одно из чисел 960. Найти другое число, если их наибольший общий делитель равен 10.
4. Докажите, что если a – четное число, то число $(a^2 + 12) \cdot a$ кратно 8.
5. Задача. Три автоколонны доставили зерно на элеватор: 576ц, 816ц, 768ц. Сколько машин было в каждой автоколонне, если на каждую машину грузили поровну и притом наибольшее из возможного количества центнеров зерна?

Вариант 2

1. Из чисел 215783, 3289775, 9983709, 21112221, 44856, 555444, 757575, 835743 выпишите те, которые а) кратны 9; б) кратны 18.
1. Не выполняя действий, установите, делятся ли данные выражения на 3:
а) $7218 \cdot 779$ б) $111900 - 2112$ в) $1003 + 3225$
2. НОД двух чисел 192, одно из чисел 576. НОД этих чисел 2700. Найти другое число.
3. Докажите, что если a при делении на 3 дает остаток 1, то число $a^2 + 2$ кратно 3.
4. Задача. Автотуристы проехали в первый день 340 км, во второй – 476 км, в третий – 272 км. Найти время, затраченное на весь путь, если скорость движения была одинаковая и наибольшая, из возможных?

**Типовые задания для оценки
темы «Методика изучения долей и дробей».**

Знать:

- понятия доли и дроби;
- способы сравнения дробей.
- методику изучения долей и дробей.

Уметь:

- решать задачи на нахождение доли (дроби) числа и числа по его доле (дроби).

Задания по теме:

1. Подберите по учебникам 3-4 классов упражнения, направленные на формирование понятий «доля» («дробь»), умений сравнивать доли (дроби) числа и числа по его доле. Приведите рассуждения учащихся при их выполнении.
2. Как предупредить ошибки в выборах действия при решении задач на нахождение доли числа и числа по его доле?

**Типовые задания для оценки
Темы «Обучение решению задач».**

Знать:

- этапы работы над задачей и методику их выполнения;
- методику работы над задачами основных типов на каждом этапе.

Уметь:

- проводить работу над задачей на каждом этапе.

Контрольные вопросы:

- 1) Различные функции текстовых задач в НКМ. Этапы работы над задачей и приемы их выполнения.
- 2) Понятия «задача», «решение задачи» в НКМ. Характеристика основных методов решения текстовых задач, используемых в начальной школе.
- 3) Основные методические подходы к обучению младших школьников решению текстовых задач. Характеристика частного методического подхода.
- 4) Основные методические подходы к обучению младших школьников решению текстовых задач. Характеристика общего методического подхода. Общие умения решать задачи.
- 5) Обучение младших школьников решению текстовых задач разными методами.
- 6) Методика формирования понятий «задача», «решение задачи». Особенности работы над составными задачами.
- 7) Методика организации подготовительной работы к восприятию текста задачи. Формирование умения осуществлять первичный анализ текста задачи.
- 8) Методика обучения моделированию текстовой задачи.
- 9) Методика формирования умения осуществлять поиск плана решения задачи.
- 10) Методика формирования умения проверять решение задачи с помощью различных приемов. Формирование понятия «обратной задачи» и ее использование для проверки решения исходной задачи.
- 11) Методика организации дополнительной работы над задачей после ее решения. Обучение решению задач различными способами.
- 12) Методика формирования общих умений при решении задач на пропорциональную зависимость.
- 13) Особенности обучения младших школьников решению задач «на движение».

Задания для практического занятия

1. С противоположных концов катка длиной 180 м бегут навстречу друг другу два мальчика. Через сколько секунд они встретятся, если начнут бег одновременно и если один пробегает 9 м в секунду, а другой 6 м в секунду?
Объясните, используя условия данной задачи, смысл следующих выражений:
а) $9 + 6$; б) $180:9$; в) $180:6$; г) $180:(9 + 6)$.
Какое из этих выражений является решающей моделью данной задачи?
2. Запишите решение задачи в виде выражения:
а) Самолет пролетел за 2 ч a км. Сколько километров он пролетит за 5 ч?
б) Из двух городов, расстояние между которыми 9 км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля u км/ч. Найдите скорость грузовика.
в) Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля V_1 км/ч, а скорость мотоцикла v_2 км/ч.
3. Расстояние между городами А и В 520 км. В 8 ч из А в В выехал автобус со скоростью 56 км/ч, а в 11 ч того же дня из В в А выехал грузовой автомобиль со скоростью 32 км/ч. На каком расстоянии от А встретятся машины? Решение задачи запишите по действиям и в виде выражения.
4. Из двух городов, расстояние между которыми 960 км, вышли одновременно навстречу друг другу два поезда и встретились через 8 ч после выхода. Найдите скорость каждого поезда, если один проходил в час на 16 км больше другого.
Объясните, используя условия данной задачи, смысл следующих выражений:
а) $16 \cdot 8$; д) $(960 - 16 \cdot 8):2:8 + 16$;
б) $960 - 16 \cdot 8$; е) $(960 - 16 \cdot 8):8$;
в) $(960 - 16 \cdot 8):2$; ж) $(960 - 16 \cdot 8):8:2$.

г) $(960 - 16 \cdot 8) : 2 : 8$;

Запишите решение данной задачи по действиям. Дайте пояснения к каждому действию такого решения данной задачи

1) $960 : 8 = 120$ (км/ч);

2) $120 - 16 = 104$ (км/ч);

3) $104 : 2 = 52$ (км/ч);

4) $52 + 16 = 68$ (км/ч).

5. Решите нижеприведенные задачи арифметическим методом; решение запишите по действиям с пояснениями.

а) Из А в В выехал мотоциклист, проезжавший в час 48 км. Через 45 мин из В в А выехал другой мотоциклист, скорость которого была 50 км/ч. Зная, что расстояние АВ равно 330 км, найдите, на каком расстоянии от В мотоциклисты встретятся.

б) Из двух городов, расстояние между которыми 484 км, выехали одновременно навстречу друг другу велосипедист и мотоциклист. Через 4 ч расстояние между ними оказалось 292 км. Определите скорость велосипедиста и мотоциклиста, если скорость мотоциклиста в 3 раза больше скорости велосипедиста. 6 . 6. Решите следующие задачи арифметическим методом; решение запишите по действиям и выполните проверку: а) Из двух городов, расстояние между которыми 260 км, одновременно выехали два поезда в одном направлении. Скорость шедшего впереди поезда 50 км/ч, а второго - 70 км/ч. Через какое время один поезд догонит другой?

б) Из пункта А выехал автобус со скоростью 40 км/ч и через 12 мин нагнал пешехода, который вышел из пункта В одновременно с началом движения автобуса из пункта А. Скорость пешехода 5 км/ч. Каково расстояние между пунктами А и В?

7. Два самолета вылетели одновременно из одного города в два различных пункта. Кто из них долетит до места назначения быстрее, если первому из них нужно пролететь вдвое большее расстояние, но зато он летит в два раза быстрее, чем второй?

8. Решите задачи арифметическим методом, установив предварительно, о каких процессах в них идет речь, какие величины рассматриваются и в каких зависимостях они находятся:

а) Длина прямоугольного поля 1536 м, а ширина 625 м. Один тракторист может вспахать это поле за 16 дней, а другой за 12 дней. Какую площадь вспашут оба тракториста, работая вместе в течение 5 дней?

б) Один экскаватор вынимает на 60 м^3 в час больше земли, чем другой. Оба экскаватора вынули вместе 10320 м^3 земли, причем первый работал 20 ч, а второй -18 ч. С какой производительностью работал каждый экскаватор?

Контрольная работа

Вариант 1

1.Провести работу над задачей: беседу по содержанию, чертеж, разбор задачи для поиска решения задачи рациональным способом. Записать решение задачи по действиям с пояснениями. Выполнить проверку, решив задачу другим способом.

«От двух станций отошли одновременно навстречу друг другу грузовой поезд со скоростью 38 км/ч и пассажирский со скоростью 50 км/ч. Поезда встретились через 7 часов. Какое расстояние между станциями?»

2.Решите задачи, определив тип:

а) «В один магазин привезли 18 одинаковых бидонов молока, а в другой – 12 таких же бидонов. В первый магазин привезли на 228 л молока больше, чем во второй. Сколько литров молока привезли в каждый магазин?»

б) Два человека чистили картофель. Один очищал в минуту 2 картофелины, а второй -- 3 картофелины. Вместе они очистили 400 штук. Сколько времени работал каждый, если второй проработал на 25 мин больше первого?

Вариант 2

1.Провести работу над задачей: беседу по содержанию, чертеж, разбор задачи для поиска решения задачи рациональным способом. Записать решение задачи по действиям с пояснениями. Выполнить проверку, решив задачу другим способом.

«Расстояние между двумя поселками 175 км. Одновременно выехали навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 7 часов. Скорость одного велосипедиста 12 км/ч. С какой скоростью ехал второй велосипедист?»

2.Решите задачу, определив тип задачи:

а) «В мастерской было два куска ткани: один длиной 104 м, другой - 84 м. Из всей ткани сшили одинаковые платья, причем из первого куска получилось на 5 платьев больше, чем из второго. Сколько всего платьев сшили из этой ткани?»

б) Бассейн вмещает 2700 м^3 воды и наполняется тремя трубами. Первая и вторая трубы вместе могут наполнить бассейн за 12 ч, а первая и третья наполняют его вместе за 15 ч. За сколько часов каждая

труба в отдельности наполняет бассейн, если третья труба действует вдвое медленнее второй?

Типовые задания для оценки темы «Элементы алгебры».

Усвоить понятия:

- бинарное отношение на множестве;
- отношение эквивалентности;
- отношение порядка;
- числовое выражение;
- значение числового выражения;
- выражение с переменной;
- область определения выражения;
- тождество;
- числовое равенство;
- числовое неравенство;
- уравнение с одной переменной;
- корень уравнения;
- равносильные уравнения;
- неравенство с одной переменной;
- решение неравенства;
- равносильные неравенства

Знать: - свойства отношений;

- связь между отношением эквивалентности на множестве с разбиением этого множества на классы.

Проверочная работа

ВАРИАНТ 1.

1. Отношение P : « число x на 3 больше числа y » задано на множестве $x = \{ 0, 3, 4, 6, 7 \}$:
 - а) постройте граф отношения P .
 - б) перечислите все пары чисел из множества X , находящиеся в отношении P .
 - в) постройте график отношения P .
 - г) задайте отношение P при помощи уравнения.
 - е) сформулируйте отношение, обратное отношению P и постройте его график.
2. Определите свойства отношений, заданных на множестве учащихся класса:
 - а) « учащийся x живет на той же улице, что и учащийся y ».
 - б) « учащийся x живет ближе к школе, чем учащийся y ».
3. Сформулировать определения рефлексивного и антисимметричного отношений.
4. Дать определение отношения эквивалентности. Привести пример. Сформулировать теорему об отношении эквивалентности.

ВАРИАНТ 2

1. Отношение K : « число x в 2 раза меньше числа y » задано на множестве $x = \{ 2, 1, 4, 8, 10 \}$:
 - а) постройте граф отношения K .
 - б) перечислите все пары чисел из множества X , находящиеся в отношении K .
 - в) постройте график отношения K .
 - г) задайте отношение K при помощи уравнения.
 - е) сформулируйте отношение, обратное отношению K и постройте его график.
2. Определите свойства отношений, заданных на множестве домов:
 - а) « в доме x квартир больше, чем в доме y ».
 - б) « дом x имеет столько же этажей, что и дом y ».
3. Сформулировать определения антисимметричного и транзитивного отношений.
4. Дать определение отношения порядка. Привести пример отношения линейного порядка.

Тест 1 по теме: «Выражения. Равенства. Неравенства. Уравнения»

Вариант 1

1. Числовое выражение – это....
2. Числовые выражения бывают ...
3. Значение числового выражения – это...
4. Выражение ... не имеет смысла (привести пример).
5. Числовое равенство – это...
6. Если $a = b$ – истинное числовое равенство и c – числовое выражение, имеющее смысл, то 1) 2)
7. Уравнением с одной переменной называется....
8. Корень (решение) уравнения – это ...
9. Решить уравнение – это значит...
10. Уравнение ... имеет один корень, а уравнение Имеет бесконечно много корней(примеры таких уравнений).
11. Два уравнения называются равносильными, если...
12. Тождество – это...

Вариант 2

1. Выражение с переменной – это...

2. Если вместо переменной в выражение с переменной подставить значение и выполнить указанные действия, то получим ...
3. Область определения выражения с переменной – это...
4. Область определения выражения $x^2 - 4$ равна ...
5. Числовое неравенство – это ...

Если $a > b$ – истинное числовое неравенство и c – числовое выражение, имеющее смысл, то 1) ...

- 2).... 3)...
6. Неравенство с одной переменной – это...
7. Решением неравенства с одной переменной называется...
8. Решить неравенство – это значит...
9. Два неравенства называются равносильными, если ...
10. Пример равносильных неравенств: ...
11. Два выражения называются тождественно равными, если...

Проверочная работа

Вариант 1

1. Сформулируйте и докажите одну из теорем о равносильных уравнениях.
2. Решите уравнение, используя взаимосвязь между компонентами и результатами действий:
 $35003 - 19617 : x + 18728 = 53\,692$
3. Назовите каждую запись. Найдите область определения выражения с переменной.
 - а) $3y + 5 > 7$ б) $72 : 3 + 5 = 29$
 - в) $\frac{5b}{b^2 - 9}$ г) $100 \cdot (4 + 78)$

Вариант 2

1. Сформулируйте и докажите одну из теорем о равносильных уравнениях.
2. Решите уравнение, используя взаимосвязь между компонентами и результатами действий:
 $8442 : (651 - x) \cdot 19 = 11457$
3. Назовите каждую запись. Найдите область определения выражения с переменной.
 - а) $91 : 7 - 6 < 15$ б) $5 - 2x = 7$ в) $17 \cdot 5 = 100 - 15$ г) $\sqrt{2a - 7}$

Тест 2 по теме: «Выражения. Равенства. Неравенства. Уравнения»

Вариант I

Установить соответствие:

1. Между записью и термином:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) $32 - 5 > 8$ | а) числовое равенство |
| 2) $12 + 63 : 9$ | б) уравнение |
| 3) $2b - 7$ | в) числовое выражение |
| 4) $24 : 8 = 27 : 9$ | г) тождество |
| 5) $2(y + 7) = 2y + 14$ | д) числовое неравенство |
| 6) $2x + 5 = 8$ | е) выражение с переменной |

2. Между выражением и его значением:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) $64 + 16 : 8$ | а) не имеет значения |
| 2) $0 : (42 - 4 \cdot 8)$ | б) 10 |
| 3) $(93 - 27) : (9 \cdot 8 - 24 \cdot 3)$ | в) 66 |
| 4) $55 - 22 \cdot 2$ | г) 0 |
| 5) $68 : 17 + 72 : 12$ | д) 11 |

3. Между уравнением и множеством его корней:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) $x^2 - x = 0$ | а) $(-\infty; \infty)$ |
| 2) $3x = 3(x - 2)$ | б) $\{3\}$ |
| 3) $0 \cdot x = 0$ | в) $\emptyset$ |
| 4) $6x = 2$ | г) $\{0; 1\}$ |
| 5) $3x + 4 = x + 10$ | д) $\{\frac{1}{3}\}$ |
| 6) $ x = -x$ | е) $(-\infty; 0)$ |

4. Между выражением с переменной и его областью определения:

- | | |
|---------------------|---|
| 1) $x : 8 - 8$ | а) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ |
| 2) $6x : (x^2 - 4)$ | б) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ |
| 3) $7 : y$ | в) $(-\infty; +\infty)$ |
| 4) $\sqrt{x^2} - 4$ | г) $(-\infty; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; +\infty)$ |

5. Между неравенством и множеством его решений:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) $-2x < 10$ | а) $(5; \infty)$ |
| 2) $2x < -10$ | б) $(-5; \infty)$ |
| 3) $x + 5 > 0$ | в) $(-\infty; -5)$ |
| 4) $2x - 5 > x$ | г) $(-\infty; 5)$ |

Вариант II

Установить соответствие:

1. Между записью и термином:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1) $7 - 3a$ | а) числовое выражение |
| 2) $3 \cdot (8 + 7) = 52 - 7$ | б) выражение с переменной |
| 3) $a + b = b + a$ | в) числовое равенство |
| 4) $x : 9 = 3$ | г) числовое неравенство |
| 5) $42 < 100 - 54 : 9$ | д) уравнение |
| 6) $7 \cdot 8 + 5$ | е) тождество |

2. Между выражением и его значением:

- | | |
|--|--------------------|
| 1) $40 - 5 \cdot 5$ | а) 0 |
| 2) $(21 - 3 \cdot 7) : 15$ | б) не имеет смысла |
| 3) $77 - 38 \cdot 2$ | в) 1 |
| 4) $60 - 32 + 13$ | г) 15 |
| 5) $42 : 6 \cdot 2 : (36 - 4 \cdot 9)$ | д) 41 |

3. Между уравнением и множеством его корней:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1) $12x = 4$ | а) $\{3\} (-\infty; \infty)$ |
| 2) $x + 2 = 2x - 1$ | б) $\emptyset$ |
| 3) $2(x + 3) = 2x + 6$ | в) $(-\infty; \infty)$ |
| 4) $5 \cdot x = 0$ | г) $\{0\}$ |
| 5) $ x = -x$ | д) $\{\frac{1}{3}\}$ |
| 6) $x^2 + 4 = 0$ | е) $[0; +\infty)$ |

4. Между выражением с переменной и его областью определения:

- | | |
|---------------------|---|
| 1) $8 : (x - 1)$ | а) $[-1; 1]$ |
| 2) $(y - 1) : 8$ | б) $(-\infty; \infty)$ |
| 3) $\sqrt{1 - x^2}$ | в) $(-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; +\infty)$ |
| 4) $8 : (x^2 - 1)$ | г) $(-\infty; 1) \cup (1; \infty)$ |

5. Между неравенством и множеством его решений:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) $3x > -6$ | а) $(-2; \infty)$ |
| 2) $-3x > 6$ | б) $(-\infty; 2)$ |
| 3) $x < 2x - 2$ | в) $(-\infty; -2)$ |
| 4) $2 - x > 0$ | г) $(2; \infty)$ |

Типовые задания для оценки темы:**«Методика изучения алгебраического материала».****Знать:**

- основные алгебраические понятия и методику их изучения.

Уметь:

- анализировать содержание и последовательность изучения алгебраического материала в начальных классах;
- выполнять упражнения по теме.

Задания по теме:

1. $(30 + 4) + 2 \dots 30 \cdot 2 + 4 \cdot 2$. Найдите в учебниках упражнения на сравнение чисел, на сравнение числа и выражения, на сравнение двух выражений. Приведите рассуждения учащихся при их выполнении. Усвоению, каких арифметических знаний и умений способствуют эти упражнения?
2. Установите назначение следующих упражнений:
 - 1) прочитайте выражения: $7 \cdot 4$, $30 + 7 \cdot 4$, $85 : 5 - 40 : 8$
 - 2) записать в виде выражения: первое слагаемое 19, второе выражено частным чисел 72 и 4;

3) если число 2 обозначает время движения, 60 – скорость автобуса, 180 – расстояние между городами, то что обозначают следующие выражения: $60 \cdot 2$, $180 : 60$, $180 : 2$, $180 - 60 \cdot 2$.

3. Установите причину ошибок, допущенных учащимися при решении уравнений:

$$16 - x = 9 \qquad 24 + 16 \cdot x = 40$$

$$x = 16 + 9 \qquad 40 \cdot x = 40$$

$$\underline{x = 25} \qquad x = 40 : 40$$

$$25 - 16 = 9 \qquad \underline{x = 1}$$
$$24 + 16 \cdot 1 = 40$$

4. Установите, какие знания и умения применяют учащиеся при выполнении следующих упражнений:

а) придайте букве а, еще несколько значений так, чтобы произведение $a \cdot 4$ увеличивалось каждый раз в 3 раза ($a=2$);

б) назовите значение буквы а, при которых верны следующие равенства и неравенства: $a \cdot 4 < 8$, $a \cdot 4 = 8$, $a \cdot 4 > 8$,

5. С какой целью и на каком этапе обучения можно предложить на уроке упражнения:

1) расставьте скобки так, чтобы равенства были верными:

$$25 - 17 : 4 = 2; \quad 3 \cdot 6 - 4 = 6; \quad 24 : 8 - 2 = 4;$$

2) поставьте вместо звездочек знаки «+» или «-» так, чтобы получились верные равенства:

$$38 * 3 * 7 = 34; \quad 38 * 3 * 7 = 28; \quad 38 * 3 * 7 = 42; \quad 38 * 3 * 7 = 48;$$

3) поставьте вместо звездочек знаки арифметических действий так, чтобы получились верные равенства:

$$12 * 6 * 2 = 4; \quad 12 * 6 * 2 = 70; \quad 12 * 6 * 2 = 24; \quad 12 * 6 * 2 = 9; \quad 12 * 6 * 2 = 0;$$

4) вычислите значение выражений:

$$6 \cdot 10 - 20 : 4; \quad 6 \cdot (10 - 20 : 4); \quad (6 \cdot 10 - 20) : 4;$$

5) сравните выражения, записанные в левой части равенств. Объясни, как вычислили их значения:

$$(10 + 4) + 3 = 10 + (4 + 3) = 10 + 7 = 17$$

$$(10 + 4) \cdot 3 = 10 \cdot 3 + 4 \cdot 3 = 30 + 12 = 42$$

6) сравни выражения и поставь между ними знак $>$, $<$ или $=$:

$$(30 + 4) + 2 \dots 30 + (4 + 2);$$

Типовые задания для оценки темы

«Методика изучения геометрического материала».

Знать:

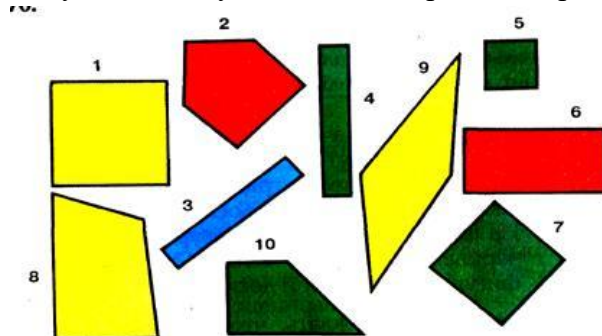
- определения и свойства геометрических фигур, изучаемых в начальных классах;
- методику изучения геометрических фигур.

Уметь:

- уметь решать задачи на распознавание фигур, деление фигур на части, составление фигур из заданных частей.

Задания по теме.

1. Дайте характеристику содержания геометрических понятий в НКМ. Основные виды геометрических представлений и этапы их формирования. Какова методика работы с задачами на построение?
2. Подберите по учебникам математики для 1 - 4 классов разнообразные упражнения с многоугольниками. Укажите, какие знания и умения формируются при выполнении каждого упражнения.
3. Приведите пояснения учеников, которые они дают на разных этапах изучения темы «Площадь прямоугольника» при решении задачи: «Чему равна площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 4 см»?
4. Приведите примеры 3-4 задания на составление фигур из заданных частей. Расположите эти задания по увеличению сложности.
5. Составьте по данному рисунку все возможные упражнения для младших школьников по усвоению существенных признаков различных многоугольников.



6. Подберите из учебников математики для начальной школы задачу на построение геометрической фигуры. Проиллюстрируйте основные этапы решения данной задачи.

Типовые задания для оценки темы «Величины и методика их изучения».

Знать:

- понятие длины отрезка, массы тела, площади фигуры, единицы этих величин и соотношения между ними;
- единицы времени и соотношения между ними;
- методику изучения величин в начальных классах.

Уметь:

- преобразовывать, сравнивать величины, решать уравнения с величинами и текстовые задачи.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Выразить:
 - а) в квадратных метрах: 2га 85а, 43а 5м²;
 - б) в квадратных сантиметрах: 5м² 7 дм².
2. Вычислите: 3 дм² - 215 см²; 182 м² : 325.
3. Найти значение х на основании зависимости между компонентами и результатами действий:

$$(6 \text{ м}^2 40 \text{ дм}^2 : x - 200 \text{ см}^2) \cdot 50 = 9 \text{ м}^2$$

4. Решите задачу:

Для учащихся второго класса на пришкольном участке был выделен участок прямоугольной формы с периметром в 22 м и разностью сторон в 3 м. Какова площадь этого участка?

Вариант 2

1. Решите задачу: Зал в форме прямоугольника с периметром 48 м хотят выстлать паркетом. Длина зала в 2 раза больше ширины. Определить нужное число плиток, если площадь каждой плитки равна 320 см^2 .
2. Выразить:
 - а) в гектарах: 3000а , 200000м^2 ;
 - б) в квадратных сантиметрах: $5\text{м}^2 5 \text{ дм}^2$
3. Вычислите: $225 \text{ дм}^2 84 \text{ см}^2 : 123 \text{ см}^2$; $2 \text{ м}^2 - 119 \text{ см}^2$.
4. Найти значение x на основании зависимости между компонентами и результатами действий: $(4 \text{ дм}^2 80 \text{ см}^2 : x + 40 \text{ см}^2) \cdot 300 = 6 \text{ м}^2$

4.2. Практические задания для подготовки к итоговому контролю

1. Определить теоретическую основу вычислительного приёма: $8+7$, $12-5$ ($36+2$, $36+20$, $36-2$, $36-20$, $36+4$, $40-6$, $35+7$, $35-7$, $30+20$, $50-30$, $399+1$, $780-1$, $10-7$ и др.), и подобрать подготовительные упражнения к его введению.
2. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении: «Сколько рейсов надо сделать на автопогрузчике, чтобы перевезти 64 коробки с бананами и 32 коробки с апельсинами, если за один рейс он может перевезти 8 коробок?»
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $327 \cdot 406$, $25348 : 24$ и др.
4. Определить методическую направленность задания.
5. Раскрыть содержание уроков подготовительного (дочислового) периода.
6. Определить тему, основную дидактическую цель и тип урока на предложенной странице учебника.
7. Раскрыть основные этапы формирования понятия числа на примере одной из тем концентри «десяток» («сотня», «тысяча», «многозначные числа»).
8. Охарактеризовать преемственность в изучении сложения и вычитания в концентрих «Сотня» и «Тысяча» (и других концентрих).
9. Охарактеризовать преемственность в изучении величин (нумерации, текстовых задач) по концентрих.
10. Охарактеризовать преемственность в математическом образовании: детский сад – начальная школа – средняя школа.
11. Охарактеризовать основную дидактическую цель и структуру урока изучения нового материала (комбинированного, закрепления пройденного, контроля, обобщения).
12. По иллюстрациям учебника составить содержание бесед с учащимися, направленных на разъяснение
 - а) смысла понятий: «порядковый» и «количественный» счёт,
 - б) приёмов сравнения предметных множеств по количеству,
 - в) формирование пространственных и временных представлений учащихся.
13. С какой целью можно использовать сказку «Репка» на первых уроках математики?
 - а) для усвоения порядкового числа;
 - б) для закрепления состава числа;

в) с целью показать учащимся, что при присчитывании предметов можно пользоваться различными счетными единицами.

Приведите пример задания, которое можно предложить учащимся с той же целью.

14. Учитель предложил учащимся задание: «Коля, Миша и Дима измерили данный отрезок (отрезок в 8 клеток изображен на индивидуальных карточках). В результате Коля получил 8, Миша – 4, а Дима – 2. Кто из них оказался прав?» Какова цель задания?

- а) показать зависимость значения длины отрезка от единицы измерения, взаимосвязь различных единиц длины;
- б) осознание детьми того факта, что значение длины отрезка зависит от той мерки, которой выполняется измерение;
- в) с целью формирования измерительных навыков.

Составьте аналогичные задания с той же целью.

15. Укажите тему, в которой дается теоретическое обоснование вычислительного приема, используемого при нахождении значения выражения вида $1600:40$:

- а) умножение числа на произведение;
- б) деление числа на произведение;
- в) умножение числа на сумму;
- г) деление суммы на число;
- д) умножение суммы на число.

Докажите ответ, выполнив развернутую запись _____

16. На первом уроке по теме «Устная нумерация в пределах 20» учитель на наборном полотне располагает круги. Их может быть 15 – 20. Затем с учащимися проводится следующая беседа:

- Посчитайте круги по одному.
- Посчитайте круги парами.
- Посчитайте круги пятками.
- Приведите примеры из жизни, когда удобно считать предметы парами, тройками.
- Посчитайте парами (тройками) карандаши, лежащие на столе, тетради.

С какой целью проводится такая беседа?

- а) с целью закрепления состава числа;
- б) с целью закрепления знания принципа построения десятичной системы счисления;
- в) с целью закрепления или проверки усвоения знания последовательности чисел в натуральном ряду;
- г) с целью закрепления правила поместного значения цифр в записи числа;
- д) с целью показать учащимся, что при пересчитывании предметов можно пользоваться различными счетными единицами.

Как лучше организовать дальнейшую работу на уроке

17. Характеристика какого способа организации процесса обучения математике дана ниже?

«Ознакомление (объяснение, беседа, показ) с новыми знаниями и способами действия. Закрепление знаний и выработка умений и навыков (выполнение упражнений, решение примеров и задач). Применение знаний, умений и навыков в работах творческого, практического характера»

- а) объяснительно-иллюстративный;
- б) проблемный подход в обучении;
- в) программированный подход;
- г) деятельностный подход.

Запишите фамилии авторов УМК по математике для начальных классов, в которых реализуется данный подход к организации обучения

18. На каких этапах изучения темы «Десяток» можно использовать следующую форму чтения равенств: «к четырем прибавить два, получится шесть»; «из пяти вычесть один, получится четыре».
- а) на обобщающих уроках по изучению нумерации чисел в пределах 10;
 - б) в теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 10»;
 - в) на этапе усвоения смысла действий сложения и вычитания;
 - г) при изучении связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания;
 - д) на этапе закрепления знаний состава чисел в пределах 10.
19. На что необходимо обратить внимание учащихся в процессе выполнения упражнений на нахождение доли отрезка, полоски и т. д.:
- а) необходимо обратить внимание детей на смысл терминов «половина», «треть», «четверть» и др.;
 - б) необходимо обратить внимание детей на процедуру получения части отрезка;
 - в) необходимо обратить внимание детей на то, сколько долей в целом.
20. Какой метод обучения целесообразно использовать при рассмотрении сложения и вычитания величин, выраженных в единицах двух наименований?
- а) частично-поисковый, исследовательский метод;
 - б) метод объяснения или самостоятельной работы;
 - в) беседа, наблюдение, наглядный метод (таблицы).
21. Установите правильное соответствие. Какая операция над множествами является теоретической основой действия сложения?
- а) $B = \{1, 2, 3, 4\}$; $C = \{5, 2, 3, 7\}$; $B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$;
 - б) $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{k, l, m\}$; $A \cup B = \{a, b, c, d, k, l, m\}$;
 - в) $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{a, b\}$; $B \setminus A = \{c, d\}$;
 - г) $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{d, c, k\}$; $A \cap B = \{b, c\}$.
22. Какие упражнения должны предшествовать решению следующих примеров: $408 \cdot 7$; $6088 \cdot 4$; $80509 \cdot 5$?
- а) упражнения, в которых рассматриваются случаи умножения нуля на число;
 - б) упражнения на замену числа суммой разрядных слагаемых;
 - в) упражнения, в которых рассматриваются случаи умножения числа на 10, 100, 1000.
23. К какому виду упражнений на установление отношений между геометрическими фигурами относятся упражнения вида: «Назовите два предмета, которые находятся впереди от тебя (сзади от тебя, слева от тебя, справа от тебя)», «Опустите руки вниз; правую руку поднимите вверх; вытяните руки вперед; левую руку опустите».
- а) упражнения на развитие умений ориентироваться в направлении движения и в размещении предметов относительно самого себя;
 - б) упражнения на развитие умений ориентироваться в размещении частей предмета, который расположен перед субъектом;
 - в) упражнения на определение положения предметов относительно данного;
 - г) упражнения на определение горизонтального, вертикального и наклонного положения предметов.
24. Какую наглядную интерпретацию целесообразно выбрать к приведенной ниже задаче? Ответ обоснуйте.
- «Туристы совершили экскурсию по реке на катере, проплыв всего 66 км. 2 ч они плыли со скоростью 18 км в час, а остальной путь со скоростью 15 км в час. Сколько всего времени находились в пути туристы?»
- а) таблица и чертеж;

- б) краткая запись;
 - в) таблица или краткая запись;
 - г) таблица.
25. В какой последовательности целесообразнее предлагать учащимся приведенные ниже задания? Ответ обоснуйте.
1. Сколько всего копеек в 1 руб. 20 коп.? в 2 руб.? Сколько сантиметров в 4 м и 08 см? и т.д.
 2. $100 + 20$, $300 + 80$, $400 + 8$, $900 + 40$.
 3. В одном пучке 100 палочек. Сколько палочек в трех пучках? В четырех пучках?
 4. Посчитайте сотнями: 100, 200,
а) 4, 3, 2, 1; б) 1, 3, 2, 4; в) 2, 3, 4, 1; г) 1, 2, 3, 4; д) 4, 2, 1, 3.
26. Какие приемы самоконтроля может использовать ученик при решении примеров вида:

$$\begin{array}{r} +102095 \\ 96407 \\ \hline \end{array}$$

- а) решение примеров на вычитание и сложение;
 - б) перестановку слагаемых, решение двух примеров на вычитание;
 - в) прикидка.
27. В процессе изучения темы «дроби» учащиеся начальных классов должны научиться проводить операции сравнения и обобщения, уметь классифицировать дроби. Проводить названные операции младшие школьники должны:
- а) опираясь на правило;
 - б) абстрактно;
 - в) с привлечением моделей.
28. Какой прием использует учитель для разъяснения понятия «класс»?
- а) прием «отбрасывания» и «приписывания» нулей;
 - б) прием сопоставления класса единиц и класса тысяч;
 - в) прием «закрытия» цифр низших разрядов.
29. При применении вычислительных приемов сложения и вычитания в пределах 100 дети допустили такую ошибку:
- $$64 + 30 = 97 \qquad 76 - 20 = 50$$
- Какова причина подобного рода ошибок?
- а) учащиеся смешивают действия сложения и вычитания;
 - б) пропускают операции вычислительного приема или включают лишние;
 - в) плохо усвоили табличные случаи сложения и вычитания;
 - г) учащиеся не различают разрядов при сложении;
 - д) смешивают приемы вычисления, основанные на правилах вычитания числа из суммы и суммы из числа.
30. Определите тип задачи, приведенной ниже.
- «От полоски длиной 15 см отрезали $\frac{1}{3}$ ее. Чему равна длина отрезанного куса полоски?»
- а) на нахождение дроби числа;
 - б) на нахождение доли числа;
 - в) на нахождение числа по его доле;
- Приведите возможный вариант рассуждений.
31. На каком этапе изучения темы «Десяток» можно использовать следующие формы чтения равенств: «три плюс два, равно пяти», «семь минус один, равно шести», «первое слагаемое – два, второе слагаемое – 4, найти сумму», «найдите разность чисел 8 и 3»?
- а) на этапе усвоения смысла действий сложения и вычитания;

- б) на обобщающих уроках по нумерации чисел в пределах 10;
в) в теме «Сложение и вычитание в пределах 10».
32. На каком этапе изучения смысла действий умножения и деления целесообразно предложить учащимся задание вида: «Реши второй пример каждой, пользуясь первым:
- | | |
|---------------------|------------------------|
| $2 \cdot 5 = 10$ | $2 \cdot 7 = 14$ |
| $2 \cdot 6 = \dots$ | $2 \cdot 8 = \dots$ »? |
- а) на этапе объяснения;
б) на этапе закрепления;
в) на этапе применения изученных знаний.
О каком знании идет речь?
33. В какой последовательности следует расположить этапы решения задач на построение?
а) анализ;
б) исследование;
в) построение;
г) доказательство.
Приведите примеры типичных для начальной школы задач на построение.
34. При первом знакомстве с составной текстовой задачей учитель предложил детям для сравнения следующие тексты задач: «В одной коробке 6 карандашей, а в другой на 2 карандаша меньше, Сколько карандашей во второй коробке?» и «В одной коробке 6 карандашей, а в другой на 2 карандаша меньше, Сколько карандашей в двух коробках?»
Какой методический подход использовал учитель?
а) рассмотрение двух простых задач с последующим объединением их в составную;
б) рассмотрение простой задачи с последующим преобразованием ее в составную путем изменения вопроса;
в) рассмотрение простой задачи с последующим преобразованием ее в составную путем изменения условия;
г) рассмотрение составной задачи.
35. Какие знания и умения закрепляют учащиеся при выполнении упражнений на перевод величин, выраженных в одних единицах массы, в другие.
а) конкретный смысл действий умножения и деления;
б) конкретный смысл действий сложения и вычитания;
в) умножение и деление на 10, 100, 1000;
г) навыки сложения;
д) нумерация чисел.
36. Что такое тождественное преобразование выражения? Какие знания используют учащиеся, выполняя тождественные преобразования вида «Замените примеры на сложение примерами на умножение: $5 + 5 + 5$, $9 + 9 + 9 + 9 + 9$, $4 + 4 + 4 + 4$ ».
а) конкретный смысл действия умножения;
б) свойства арифметических действий;
в) конкретный смысл действий сложения и вычитания.
37. Какая работа должна непосредственно предшествовать знакомству с единицей площади 1 кв. см?
а) разъяснение понятия «площадь фигуры»;
б) сравнение площадей фигур наложением;
в) сравнение площадей с помощью различных мерок.

5. Контрольно – измерительный материал

для итоговой проверки знаний

5.1.Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу междисциплинарного курса 01 04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания в виде итогового экзамена. В КИМ включены вопросы к комплексному экзамену по ПМ 01 Преподавание по программам начального общего образования

КИМ разработан на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО;
- рабочей программы междисциплинарного курса 01 04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

5.2.Характеристика вопросов и заданий к экзамену

Содержание БИЛЕТА включает 6 заданий:

- первые два задания выявляют уровень знаний по методике математики в начальной школе и теоретическим основам начального курса математики;
- третье задание выявляет методические умения, связанные с организацией процесса обучения математики в начальной школе;
- четвёртое задание выявляет умение определять теоретическую основу изучаемых в начальном курсе математики вычислительных приёмов;
- пятое задание определяет умение устанавливать методическую направленность упражнения из учебника математики начальной школы;
- шестое задание выявляет методические умения, связанные с организацией процесса обучения младших школьников решению текстовых задач.

5.3. Инструкция к выполнению заданий

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

- учебниками и программами по математике для начальной школы и методические указания к ним;
- комплектом учебно-наглядных пособий по основам начального курса математики и методике преподавания математики в начальных классах;
- ПК с выходом в Интернет.

Время выполнения и защиты задания — 60 мин.

5.4.Вопросы для подготовки к экзамену.

Вопросы по теоретическим основам математики

- 1.Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.
- 2.Пересечение множеств. Законы пересечения.

- 3.Объединение множеств. Законы объединения.
- 4.Декартово произведение множеств. Графическое изображение декартова произведения числовых множеств на координатной плоскости.
- 5.Понятие отношения на множестве. Способы задания отношений.
- 6.Свойства отношений.
- 7.Отношение эквивалентности.
- 8.Отношение порядка.
- 9.Теоретико-множественный смысл суммы двух целых неотрицательных чисел.
Существование и единственность суммы.
- 10.Законы сложения.
- 11.Теоретико-множественный смысл разности целых неотрицательных чисел.
Определение разности через сумму. Теоремы о существовании и единственности разности.
- 12.Правило вычитания числа из суммы.
- 13.Правило вычитания суммы из числа.
- 14.Теоретико-множественный смысл произведения двух целых неотрицательных чисел.
Определение произведения через сумму.
- 15.Законы умножения.
- 16.Теоретико-множественный смысл частного целого неотрицательного числа и натурального. Определение частного через произведение. Существование и единственность.
- 17.Правило деления суммы на число.
- 18.Правило деления числа на произведение.
- 19.Определение отношения делимости. Теоремы о делимости суммы, разности и произведения.
- 20.Признаки делимости на 2 и 5.
- 21.Признаки делимости на 4 и 25.
- 22.Уравнение с одной переменной. Равносильные уравнения. Теоремы о равносильных уравнениях.
- 23.Прямая пропорциональность.
- 24.Числовые выражения и выражения с переменной. Тождественно равные выражения. Тождество.
- 25.Числовые равенства и неравенства, их свойства.

Вопросы по методике математики

- 1.Методика изучения нумерации чисел первого десятка.
- 2.Методика изучения нумерации чисел от 11 до 100.
3. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10.
4. Методика изучения табличного сложения и вычитания в пределах 20.
- 5.Ознакомление с действием умножения. Изучение переместительного свойства и особых случаев умножения.
- 6.Ознакомление с действием деления. Изучение взаимосвязи деления и умножения.
Изучение особых случаев деления.
- 7.Методика изучения табличного умножения и деления.
8. Методика изучения внетабличного умножения и деления.
9. Методика изучения деления с остатком.
10. Методика изучения умножения многозначных чисел на однозначные.

11. Методика изучения умножения на разрядные числа.
12. Методика изучения умножения на двузначные и трехзначные числа.
13. Методика изучения деления многозначных чисел на однозначные.
14. Методика изучения деления на разрядные числа.
15. Методика введения задач на нахождение суммы и остатка.
16. Методика введения задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.
17. Методика введения задач на разностное сравнение и кратное сравнение.
18. Методика введения задач на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.
19. Методика введения задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.
20. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
21. Методика введения задач на пропорциональное деление.
22. Методика введения задач на нахождение неизвестных по двум разностям.
23. Методика введения задач на встречное движение.
24. Методика изучения площади геометрических фигур. Ознакомление с единицами площади. Формирование навыков измерения площади.
25. Методика формирования представления о массе. Изучение единиц массы и соотношений между ними.

5.5. Содержание экзаменационных билетов итогового экзамена.

Билет №1

1. Методика преподавания математики как педагогическая наука. Цели, задачи предмета и связь с другими педагогическими науками.
2. Понятия множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Даны множества $X = \{2, 4, 6\}$ и $Y = \{0, 2, 4, 6, 8\}$. В каком отношении находятся множества X и Y ? Изобразите кругами Эйлера-Венна.
3. Раскрыть основные этапы формирования понятия числа на примере одной из тем концентри «десяток» (фрагмент урока).
4. Определите теоретическую основу вычислений вида: $15 - 7, 8 + 7$
5. Определите методическую направленность задания № 25 на стр.55, Моро М.И., 3 класс, 1 ч.
6. Определите тип задачи и опишите методику работы над задачей: «Из одного поселка вышли одновременно два пешехода и пошли в противоположных направлениях. Средняя скорость одного пешехода 5 км/ч, другого — 4 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут пешеходы через 3 ч?» Решите эту задачу.

Билет №2

1. Содержание и построение курса математики начальной школы.
2. Пересечение и объединение множеств. Законы пересечения и объединения множеств. Найдите пересечение и объединение множеств A и B , если $A = \{26, 39, 5, 17, 81\}$, $B = \{17, 26, 58\}$
3. Раскройте основные этапы формирования понятия двузначного числа. Составить фрагмент занятия по введению чисел от 21 до 100.
4. Определите теоретическую основу вычислений вида: $46 \pm 20, 46 \pm 2$
5. Какова методическая направленность задания №6 на стр.78 и №3 на стр.79, Моро М.И., 2 класс, 1 часть.

6. Определите тип задачи и опишите методику работы над задачей: «В один магазин привезли 18 одинаковых бидонов молока, а в другой – 12 таких же бидонов. В первый магазин привезли на 228 л молока больше, чем во второй. Сколько литров молока привезли в каждый магазин?» Решите эту задачу.

Билет №3

1. Методы и приемы обучения математике в начальной школе.
2. Вычитание множеств. Дополнение подмножества. Найдите разность множеств А и В, если $A = \{26, 39, 5, 17, 81\}$, $B = \{17, 26, 58\}$
3. Раскройте методику ознакомления учащихся с переместительным свойством умножения. Составьте фрагмент занятия по данной теме.
4. Определите теоретическую основу вычислений вида: $26+7$, $35-7$.
5. Определите методическую направленность задания № 1 на стр.84, Моро М.И., 2 класс, 1 ч.
6. Определите тип задачи и опишите методику работы над задачей : « От пристаней, находящихся на расстоянии 80 км друг от друга, плыли две моторные лодки и встретились через 4 часа. Скорость первой моторной лодки 12 км/ч. С какой скоростью плыла вторая моторная лодка?» Решите эту задачу.

Билет №4

1. Формы организации обучения математике в начальной школе. Основные типы уроков математики. Формирование УУД на уроке математики.
2. Понятие разбиения множества на классы. На какие классы можно разбить множество натуральных чисел с помощью свойства « быть кратным 3
3. Раскройте особенности формирования понятия «трехзначное число». Составьте фрагмент занятия по системе Эльконина – Давыдова с использованием материала учебников Э.И.Александровой.
4. Определите теоретическую основу вычислений вида: $362 * 4$. Проговорите алгоритм.
5. Определите методическую направленность задания №357 на стр.80, Моро М.И., 4 класс, 1 часть.
6. Определите вид и опишите методику работы над задачей: «12 карандашей разложили поровну в 3 коробки. Сколько карандашей в каждой коробке?» и « В коробке 12 карандашей, их надо разложить в коробки по 3 карандаша в каждую. Сколько коробок понадобится?»

Билет №5

1. Требования к современному уроку математики в начальных классах. Системно-деятельностный подход в обучении математике.
2. Декартово умножение множеств. Изображение декартово произведения двух числовых множеств на координатной плоскости.
3. Раскройте особенности формирования понятия «многозначное число». Составьте фрагмент занятия по чтению и записи многозначных чисел.
4. Определите теоретическую основу вычислений вида: $24*3$, $3*12$
5. В чем особенность вычислительного приема для случаев вида $30-8$, $40-7$, $50-6$? Какие упражнения можно предложить учащимся при подготовке к изучению данного вычислительного приема?
6. Решите задачу № 2 на стр.91 учебника М.И.Моро 3 кл. 2 часть. Опишите методику работы над данной задачей.

Билет №6

1. Средства обучения математике в начальной школе.
2. Понятие отношения. Способы задания отношений.
3. Раскройте особенности формирования понятий «доля» и «дробь». Составьте фрагмент занятия по введению этих понятий.
4. Какие теоретические положения лежат в основе алгоритма действия сложения многозначных чисел. Проговорите алгоритм сложения чисел 3457 и 798.
5. Определите методическую направленность задания №80 на стр.58 учебника Александровой Э.И., 1класс, 2 часть.
6. Решите задачу №21 на стр.101 учебника М.И.Моро 3 кл. 2 часть. Опишите методику работы над данной задачей.

Билет №7

1. Методика изучения сложения и вычитания чисел в пределах десяти.
2. Свойства отношений. Отношения эквивалентности и порядка.
3. Раскройте особенности формирования понятия «Квадратный сантиметр» Составьте фрагмент занятия по введению этого понятия.
4. Какие теоретические положения лежат в основе алгоритма действия вычитания многозначных чисел. Проговорите алгоритм вычитания чисел 3457 и 798.
5. Определите методическую направленность задания №215 на стр.111 учебника Александровой Э.И., 4класс, 1 часть.
6. Решите задачу №22 на стр.100 учебника М.И.Моро 4 кл. 2 часть. Опишите методику работы над данной задачей.

Билет №8

1. Методика обучения математике в дочисловой (подготовительный) период.
2. Теоретико – множественный смысл сложения целых неотрицательных чисел. Законы сложения.
3. Раскройте методику ознакомления учащихся со свойством умножения суммы на число. Составьте фрагмент занятия по данной теме.
4. Проговорите алгоритм деления для случая $6321 : 7$.
5. Определите методическую направленность задания №23 на стр.35, Моро М.И., 3 класс, 2 часть.
6. Решите задачу №286 на стр.63 учебника М.И.Моро 4 кл. 1 часть. Опишите методику работы над данной задачей.

Билет №9

1. Методика ознакомления с простыми задачами в концентре «Десяток».
2. Вычитание целых неотрицательных чисел. Правила вычитания.
3. В чем особенность умножения чисел вида: $318 * 20$, $318 * 200$. Какие теоретические положения лежат в основе этих вычислительных приёмов?
4. Проговорите алгоритм деления для случая $34860 : 42$.
5. Определите методическую направленность задания №308 на стр.66, Моро М.И., 4 класс, 1 ч.
6. Решите задачу №266 на стр.65 учебника М.И.Моро 4 кл. 2 часть. Опишите методику работы над данной задачей.

Билет №10

1. Методика изучения сложения и вычитания чисел в пределах 20.
2. Понятие соответствия. Соответствие, обратное данному. Взаимно однозначные соответствия. Равномошные множества.
3. Раскройте особенности формирования понятия периметр многоугольника. Составьте фрагмент занятия по определению периметра фигуры.
4. Проговорите алгоритм умножения для случая $6570 \cdot 80$.
5. Какова методическая направленность задания №308 на стр.66, Моро М.И., 4 класс, 1 часть.
6. Решите задачу №295 на стр.151 учебника Александровой Э.И., 4 класс, 1 часть.

Билет №11

1. Методика ознакомления с устными приемами сложения и вычитания чисел в пределах 100.
2. Теоретико – множественный смысл умножения целых неотрицательных чисел. Законы умножения.
3. Раскройте особенности формирования понятия «многоугольник». Составьте фрагмент занятия.
4. Проговорите алгоритм умножения для случая $6570 \cdot 80$.
5. Какова методическая направленность заданий №1 на стр.65 и 66, Моро М.И., 2 класс, 1 часть.
6. Решите задачу №320 на стр.77 учебника М.И.Моро 4 кл. 2 часть. Определите тип задачи и опишите методику работы над ней.

Билет №12

1. Методика ознакомления с действием умножения.
2. Числовые выражения и выражения с переменной, их область определения.
3. Раскройте особенность вычислительного приема для случаев вида 36 ± 2 и 36 ± 20 .
4. Проговорите алгоритм деления для случая $11352 : 132$.
5. Какова методическая направленность задания №25 на стр.73 учебника Моро М.И., 4 класс, 1ч.
6. Решите задачу №373 на стр.82 учебника М.И.Моро 4 кл. 1 часть. Опишите методику работы над этой задачей.

Билет №13

1. Методика ознакомления с действием деления.
2. Числовые равенства и неравенства.
3. Раскройте особенность вычислительного приема для случаев вида $9 + 7$, $15 - 7$
4. Проговорите алгоритм умножения для случая $6008 \cdot 70$.
5. Какова методическая направленность задания №22 на стр.101 учебника Моро М.И., 3 кл, 2 ч.
6. Решите задачу № 310 на стр.76 учебника М.И.Моро 4 кл. 2 часть. Опишите методику работы над этой задачей.

Билет №14

1. Методика изучения деления с остатком.
2. Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений.
3. Раскройте особенность умножения и деления для особых случаев с числами 0,1,10.
4. Проговорите алгоритм письменного приёма вычитания: $9000 - 567$.
5. Определите методическую направленность задания №304 на стр.65 учебника Моро М.И., 4 класс, 1 часть. Вычислите площадь произвольной фигуры с помощью палетки.

6. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении: «Сколько рейсов надо сделать на автопогрузчике, чтобы перевезти 64 коробки с бананами и 32 коробки с апельсинами, если за один рейс он может перевезти 8 коробок?»

Билет №15

1. Методика изучения нумерации чисел первого десятка.
2. Понятие функции. График функции.
3. Назовите методические приёмы, которые используются в учебниках математики для 2 класса при изучении переместительного свойства умножения. Составьте фрагмент урока по теме «Переместительное свойство умножения».
4. Проговорите связи между компонентами и результатами арифметических действий. Решите уравнение $(3x + 5) : 8 = 4$, поясняя каждый шаг решения.
5. Какова методическая направленность задания №245 на стр.62 учебника Моро М.И., 4 класс, 2 часть.
6. Решите следующую задачу различными способами: «Велосипедист ехал со скоростью 14 км/ час. До первой остановки он был в пути 3 часа, а от первой до второй – 4 часа. Какое расстояние проехал велосипедист от начала пути до второй остановки? Измените условие задачи так, чтобы её нельзя было решить двумя способами.

Билет №16

1. Методика изучения нумерации двузначных чисел.
2. Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств.
3. Составьте фрагмент урока раскрытия связей между компонентами арифметических действий и их результатами.
4. Вычислите площадь предложенной произвольной фигуры с помощью палетки. Какое общее свойство реальных объектов выражает величина «площадь»?
5. На основе методического анализа учебников математики для начальных классов назовите последовательность изучения случаев умножения многозначного числа на однозначное число.
6. Решите алгебраическим и арифметическим способами: «Машинистка должна была перепечатать рукопись за 8 дней. Однако она выполнила работу за 6 дней, т.к. печатала ежедневно на 6 страниц больше, чем планировала ранее. Сколько страниц в рукописи?» Какой прием можно использовать для разъяснения решения данной задачи учащимся начальных классов?

Билет №17

1. Методика изучения нумерации многозначных чисел.
2. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.
3. Составьте фрагмент урока изучения единицы измерения площади «квадратный сантиметр»
4. Расставьте порядок выполнения действий так, чтобы равенства были верными:
а) $24 + 36 : 2 \times 3 = 30$; б) $24 + 36 : 2 \times 3 = 90$; в) $24 + 36 : 2 \times 3 = 126$
5. Какова методическая направленность задания №38 на стр.26 учебника Моро М.И., 2 класс, 2ч.
6. Исходя из теоретико-множественного смысла деления натуральных чисел, обоснуйте выбор действия при решении задачи: а) «Юннаты посадили рядами 18 саженцев яблони по 9 саженцев в ряду. Сколько рядов с яблонями получилось?» б) «В классе 18 мальчиков, а девочек в 2 раза меньше. Сколько в классе девочек?» Какие подготовительные упражнения для решения данных задач полезно выполнить с учащимися?

Билет №18

1. Методика изучения табличных случаев умножения и деления.
2. Текстовая задача, ее структура. Методы решения текстовых задач.
3. Составьте фрагмент работы по картинке на стр.54 учебника Моро М.И., 1 класс, 1 часть. Сформулируйте тему и образовательные цели урока.
4. Решите уравнения, проговаривая правила нахождения неизвестного числа: $84 - x = 28$; $68 : x = 17$. Какой вычислительный приём применили при решении второго уравнения?
5. Какова методическая направленность задания №7 на стр. 39 учебника Моро М.И., 2 класс, 1 часть.
6. Какое свойство может быть использовано для поиска различных способов решения следующей задачи: «Школьники посадили 4 ряда яблонь по 12 штук в каждом ряду и столько же рядов слив по 18 деревьев в каждом ряду. Сколько всего деревьев посадили школьники?»

Билет №19

1. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления.
2. Отношения на множестве и их свойства.
3. Составьте фрагмент урока по стр. 14 учебника Моро М.И., 2 класс, 2 часть. Сформулируйте тему и образовательные цели урока.
4. Решите уравнения, проговаривая правила нахождения неизвестного числа на стр. 100, №14 учебника Моро М.И., 3 класс, 2 часть.
5. Какова методическая направленность задания №215 на стр.111 учебника Александровой Э.И., 4класс, 1 часть.
6. Решите задачу графическим способом: «На полке стоят тарелки. Сначала взяли $\frac{1}{3}$ всех тарелок, а затем $\frac{1}{2}$ оставшихся. После этого осталось 9 тарелок. Сколько тарелок было на полке?» Раскройте роль использования схематического моделирования в решении текстовых задач.

Билет №20

1. Методика работы над составной задачей.
2. Правила деления суммы на число и числа на произведение. Их применение в вычислительных приемах и в решении задач.
3. Составьте фрагмент урока по стр. 48 учебника Моро М.И., 1 класс, 1 часть.
4. Выполните задание №215 стр.111 учебника Александровой Э.И., 4 класс, 1 ч.
5. Назовите приёмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Приведите пример рассуждения учащегося при выполнении вычитания для случая $7008 - 89$.
6. Решите задачу двумя способами: «Моторная лодка, двигаясь со скоростью 15 км/ч, прошла путь между пристанями за 3 ч. Сколько потребуется времени, чтобы пройти этот же путь на байдарке со скоростью 5 км/ч?». На каком теоретическом положении основана возможность решения этой задачи двумя способами?

Билет №21

1. Методика изучения геометрического материала в начальной школе.
2. Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, их применение в вычислительных приемах и в решении задач.
3. Проговорите алгоритм вычисления для случая деления $36542 : 87$.
4. Выполните задание №245 стр.62 учебника Моро М.И., 4 класс, 2 часть.
5. Определите методическую направленность задания № 20 на стр. 54 учебника Моро М.И., 3 класс, 1 часть.

6. Решите задачу: «Из двух городов, находящихся на расстоянии 520 км, одновременно вышли навстречу друг другу два поезда и встретились через 4ч. Один поезд шёл со скоростью 60 км/ч. С какой скоростью шёл второй поезд?» Назовите тип задачи. Каковы особенности данной задачи?

Билет №22

1. Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.
2. Теоретико – множественный смысл частного целого неотрицательного числа и натурального числа. Определение частного через произведение.
3. Составьте фрагмент урока по стр. 44 учебника Моро М.И., 2 класс, 1 ч.
4. Выполните задание №16 стр.100 учебника Моро М.И., 3 класс, 2 часть.
5. Определите методическую направленность задания № 7 на стр. 79 учебника Моро М.И., 4 класс, 2 часть.
6. Решите задачу: «Расстояние между двумя пунктами 360 км. Из этих пунктов одновременно вышли навстречу друг другу два поезда. Один из них прошёл восьмую часть пути, а другой - третью часть пути. На каком расстоянии друг от друга находятся эти поезда?» Выполните схему.

Билет №23

1. Методика изучения приёмов присчитывания и отсчитывания по одному или группами для случаев сложения и вычитания чисел 2,3,4.
2. Десятичная запись числа. Сравнение чисел в десятичной системе счисления.
3. Раскройте методику ознакомления учащихся со свойством умножения суммы на число. Составьте фрагмент занятия по данной теме.
4. Выполните задание №14 стр.100 учебника Моро М.И., 3 класс, 2 часть.
5. Какова методическая направленность задания №27 на стр.55 учебника Моро М.И., 4 класс, 1 часть.
6. Решите задачу: «В мастерской из двух кусков материи сшили одинаковые палатки для туристов. В первом куске было 84 м материи, а во втором 60 м. Сколько палаток сшили из каждого куска, если известно, что из первого куска сшили на 2 палатки больше?» Определите тип задачи и раскройте методику работы над ней.

Билет №24

1. Общая характеристика методики рассмотрения основных величин и этапы изучения в начальной школе.
2. Правило умножения суммы на число, применение в вычислительных приемах и в решении задач.
3. Составьте фрагмент занятия по стр. 88 учебника Моро М.И., 1 класс, 1 ч.
4. Проговорите алгоритм вычисления для случаев: $600 - 57$ и 130×40 .
5. Какова методическая направленность задания №30 на стр.68 учебника Моро М.И., 2 класс, 2 часть.
6. Решите задачу двумя способами: «В две одинаковые коробки упаковали 140 тетрадей. Сколько тетрадей упакут в 6-ти таких коробках?» На каком теоретическом положении основана возможность решения этой задачи двумя способами?

Билет №25

1. Методика сложения и вычитания чисел второго «пятка».
2. Уравнения и неравенства с одной переменной, их равносильные преобразования.
3. Составьте фрагмент урока освоения переместительного свойства умножения.

4. Вычислите рациональным способом: $(3748 + 10392) - 8392$; $4 \cdot 17 \cdot 25$; $(8 \cdot 379) \cdot 125$; $9 \cdot 13 + 9 \cdot 87$; $61 \cdot 101$.
5. Определите методическую направленность задания № 25 на стр. 73 учебника Моро М.И., 4 класс, 1 часть.
6. Решите двумя способами: « В парке посадили 5 рядов клёнов, по 16 штук в каждом ряду, и столько же рядов лип, но по 20 штук в ряду. Сколько деревьев посадили?»
На каком теоретическом положении основана возможность решения этой задачи двумя способами?

5.6.Критерии оценивания

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту,

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту,

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета

5.7. Вопросы комплексного экзамена

Теоретические вопросы:

1. Теоретико-множественный смысл сложения двух целых неотрицательных чисел.
Законы сложения и их применение в вычислительных приёмах.
2. Теоретико-множественный смысл разности целых неотрицательных чисел. Определение разности через сумму. Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа и их применение в вычислительных приёмах.
3. Теоретико-множественный смысл произведения целых неотрицательных чисел. Законы умножения и их применение в вычислительных приёмах.
4. Теоретико – множественный смысл частного целого неотрицательного числа и натурального числа. Определение частного через произведение. Правила деления и их применения.
5. Десятичная система счисления. Особенности десятичной системы счисления. Запись чисел и наименование чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел в десятичной системе счисления.
6. Методика изучения нумерации чисел в начальной школе.
7. Методика ознакомления с простыми задачами в концентриках «Десяток» и «Сотня».
8. Методика ознакомления с устными приемами сложения и вычитания чисел в пределах 100 (в концентриках «Десяток» и «Сотня»).
9. Методика изучения табличных случаев умножения и деления.
10. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления.
11. Методика изучения деления с остатком.
12. Методика ознакомления с порядком действий в выражениях.
13. Текстовая задача и процесс её решения в начальной школе.
14. Методика изучения геометрического материала в начальной школе.
15. Методика изучения величин в начальной школе.

Практические задания:

1. Даны множества $X = \{2, 4, 6\}$ и $Y = \{0, 2, 4, 6, 8\}$. В каком отношении находятся эти множества? Изобразите это отношение с помощью кругов Эйлера –Венна. Найдите пересечение, объединение и разность данных множеств.

2. Определите вид и опишите методику работы над задачей: «12 карандашей разложили поровну в 3 коробки. Ск-ко каранда. в каждой коробке?» и « В коробке 12 карандашей, их надо разложить в коробки по 3 карандаша в каждую. Ск-ко коробок понадобится?».
3. Проговорите алгоритм сложения и вычитания чисел 3457 и 798.
4. Раскройте методику работы над случаями умножения чисел вида : $318 * 20$, $318 * 200$.
5. Определите методическую направленность задания №23 на стр.35 учебника Моро М.И., 3 класс, 2 часть.
6. Определите методическую направленность заданий №308 и №309 на стр 66, учебника Моро М.И., 4 класс, 1 часть.
7. Проговорите алгоритм вычитания чисел для случая 9000 и 578.
8. Раскройте особенность вычислительного приема для случаев вида: $9 + 7$, $15 - 7$, 36 ± 2 и 36 ± 20 .
9. Определите тип задачи и опишите методику работы над ней: «В один магазин привезли 18 одинаковых бидонов молока, а в другой – 12 таких же бидонов. В первый магазин привезли на 228 л молока больше, чем во второй. Сколько литров молока привезли в каждый магазин?» Решите эту задачу.
10. Определите тип задачи и опишите методику работы над ней: «От пристаней, находящихся на расстоянии 80 км друг от друга, плыли две моторные лодки и встретились через 4 часа. Скорость первой моторной лодки 12 км/ч. С какой скоростью плыла вторая моторная лодка?» Решите эту задачу.
11. Определите методическую направленность заданий № 8 на стр. 93 учебника Моро М.И., 3 класс, 1 часть. Раскройте особенности формирования понятий «доля» и «дробь». Составьте фрагмент занятия по введению этих понятий.
12. Проговорите алгоритм деления для случаев $6321 : 7$ и $11352 : 132$.
13. Сформулируйте образовательную цель и задачи урока математики по теме «Взаимосвязь между множителями и произведением». Составьте фрагмент урока, посвящённый установлению взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения. Подберите задания из разных учебников математики для 2 класса, которые предлагаются для усвоения новых знаний и для их применения.
14. Сформулируйте образовательную цель и задачи урока математики по теме «Деление суммы на число». Составьте фрагмент урока по усвоению детьми данного правила. Определите, основу какого выч. приёма составляет правило деления суммы на число.
15. Определите методическую направленность задания №80 на стр.58 учебника Александровой Э.И., 1класс, 2 часть. Раскройте роль использования схематического моделирования в решении текстовых задач.
16. Определите методическую направленность задания №304 на стр.65 учебника Моро М.И., 4 класс, 1 часть. Вычислите площадь произвольной фигуры с помощью палетки.

6. Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КИМ на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КИМ на _____ учебный год по дисциплинарному курсу ТОНКМ с методикой преподавания
В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КИМ обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Аргинская И.И., Ивановская Е.И. Математика: Учебник для 2-го класса – 2-е изд., исправл. и дополн. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2003. – 192 с.
2. Аргинская И.И., Ивановская Е.И. Математика: Учебник для 3 класса. – Изд. 3-е, исправленное. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2004. – 192 с.
3. Аргинская И.И., Ивановская Е.И. Математика: Учебник для 4 класса четырехлетней начальной школы. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2003. – 192 с
4. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб. пособие для студентов средних и высших пед. учебных заведений.-3-е изд.,-М: Издательский центр «Академия»,2000.-288с.
5. Калинин А.В. и др. Методика преподавания начального курса математики Учебное пособие. – М. Издательский центр «Академия», 2014.-208с.
6. Математика: Учеб.для 2 кл. четырёхлет. нач. шк. / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др –3-е изд.–М.: Просвещение, 2000– 144 с.
7. Математика: Учеб.для 3 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 1. Числа от 1 до 100. (Первое полугодие) / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – М.: Просвещение, 2000. – 104 с.
8. Математика: Учеб.для 3 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 2. Числа от 1 до 1000. (Второе полугодие) / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 104 с.
9. Математика: Учеб.для 4 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 1. (Первое полугодие) / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 112 с.
10. Математика: Учеб.для 4 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 2. (Второе полугодие) / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 112 с.

11. Моро М.И. Математика. Учеб. Для 1 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 1 (Первое полугодие) / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение, 2009. – 112 с.
12. Моро М.И. Математика. Учеб. Для 1 кл. четырёхлет. нач. шк. В 2 ч. Ч. 2 (Второе полугодие) / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение, 2009. – 96 с.
13. Программы средней общеобразовательной школы: Математика. М.: Просвещение, 2006
14. Стойлова Л. П. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 424 с.
15. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики. Учебное пособие – М. Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

Дополнительные источники:

16. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М.: Педагогика, 1995.
17. Гузеев В. В. Лекции по педагогической технологии. — М.: Знание, 1992.
18. Далингер В. А. Самостоятельная деятельность учащихся - основа развивающего обучения // Математика в школе. - 1994. №6
19. Журова Л.Е., Евдокимова А.О., Кочурова Е.Э., Рудницкая В.Н. Грамота: Учебник для 1 класса четырёхлетней начальной школы / Под ред. Л.Е. Журовой. 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Графф, 2002. – 208 с.
20. Малова И.Е., Руденкова Н.М. Как «увидеть» на уроке личностно-ориентированное обучение? // Математика в школе. – 2004 - № 7. С.6- 11
21. Окунев А.А. Подготовка к уроку // Математика в школе. 1991 № 1 С.12.
22. Рудницкая В.Н. Математика: Учебник для 1 класса четырёхлетней начальной школы. 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Графф, 2002. – 112 с.
23. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика: Учебник для 3 класса четырёхлетней начальной школы. – М.: Вентана-Графф, 2002. – 144 с.
24. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика: Учебник для 4 класса четырёхлетней начальной школы. – М.: Вентана-Графф, 2002. – 160 с.
25. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика: Учебник для учащихся 2 класса общеобразовательных учреждений – 2-е изд., с уточн. – М.: Вентана-Графф, 2004. – 114 с.
26. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. — М.: Народное образование, 1998.

