

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 15.12.2021 13:42:02
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Педагогики и психологии
Кафедра Теории и методики начального образования

Утверждено
на заседании кафедры
протокол № 1 от 29.08.2018
Зав. кафедрой

 Абдуллина Л.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина Теоретические основы и технологии начального
математического образования

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.02.01

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
код наименование направления или специальности

Программа

Родной (татарский, чувашский) язык и литература.
Начальное образование

Разработчики (составители)

к.п.н., доцент Л.Б. Абдуллина,
к.п.н., доцент Н.Л. Гребенникова,
ст. преп. С.А. Косцова
ученая степень, ученое звание, ФИО


подпись

29.08.2018
дата

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы.....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	13
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	15
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	36
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	38
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	38
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	39
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	40
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	40
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	41

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

1. способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4).</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: виды результатов обучения: личностные, метапредметные и предметные применительно к начальному обучению математике; методические приемы организации их достижения в процессе обучения математике младших школьников
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики, и подбирать соответствующие методические приемы организации их достижения
	3 этап: Владения (навыки/опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: способностью определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики и применять соответствующие методические приемы для организации достижения этих результатов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках *вариативной* части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

– «Педагогика» и «Психология» – изучение психолого-педагогических основ образовательного процесса, учет возрастных особенностей детей при обучении их математике. формирование компетенции ПК-4.

«Методика обучения и воспитания младших школьников» - изучение теоретических основ обучения младших школьников математике, формирование компетенции ПК-4.

– «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»: умение вести наблюдение и протоколирование урока, делать его анализ; умение организовывать внеурочную деятельность младших школьников.

– «Педагогическая практика»: умение разрабатывать уроки математики на заданную тему, отвечающие современным требованиям и проводить их, умение

выполнять внеурочную работу и диагностику усвоения младшими школьниками определенного учебного материала.

Дисциплина изучается 2-5 курсах в 3-10 семестрах полного срока заочной формы обучения.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 17 зачетных единиц (з.е.), 612 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения (ускоренный срок)	Заочная форма обучения (полный срок)
Общая трудоемкость дисциплины			612
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:			54,6
лекций			16
практических			36
лабораторных			-
контроль самостоятельной работы			-
формы контактной работы (консультации перед экзаменом, прием экзаменов и зачетов, выполнение курсовых, контрольных работ)			2,6
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)			538
Учебных часов на контроль:			19,4
Зачет: 8 сем.			3,8
Экзамен 5, 10 сем.			15,6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Заочная форма (полный срок)

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СРС
		Лек	Сем/Пр	Лаб	
1.	<i>Теоретические основы методики преподавания математики в начальных классах</i>	2	6		64
1.1.	Методика преподавания математики как наука. Начальный курс математики как учебный предмет	0,5	1		15
1.2.	История становления и развития науки «Методика преподавания математики в начальных классах»	0,5	1		15
1.3.	Системы обучения математике в начальных классах	0,5	2		15
1.4.	Урок математики в начальных классах, реализующий системно-деятельностный и компетентностный подходы. Средства и методы обучения математике младших школьников	0,5	2		19
2.	<i>Характеристика основных арифметических понятий начального курса математики. Особенности организации деятельности по формированию у младших школьников соответствующих умений</i>	8	16		114
2.1.	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел (по концентрам) в начальных классах	2	4		102
2.2.	Методика обучения сложению и вычитанию в начальных классах	2	4		21
2.3.	Методика работы с младшими школьниками над умножением и делением в пределах первой тысячи	2	4		66
2.4.	Методика обучения младших школьников умножению и делению многозначных чисел	2	4		30
3.	<i>Методика обучения младших школьников решению текстовых задач</i>	4	8		128
3.1.	Общие вопросы методики обучения младших школьников решению задач	1	2		49
3.2.	Система простых задач начального курса математики	1	2		49
3.3.	Обучение младших школьников решению составных задач	1	2		15
3.4.	Задачи с тройкой пропорционально связанных величин.	1	2		15
4.	<i>Пропедевтические вопросы начального курса математики</i>	2	6		127
4.1.	Методика изучения основных величин в начальных классах	1	2		47
4.2.	Методика изучения элементов геометрии и алгебры в начальных классах. Приемы организации работы над геометрическим и алгебраическим материалом	0,5	2		40
4.3	Изучение долей и дробей в начальных классах и соответствующих задач	0,5	2		40
	Итого	16	36		538

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1.	<i>Теоретические основы методики преподавания математики в начальных классах</i>	
1.1.	Методика преподавания математики как наука. Начальный курс математики как учебный предмет	Цели, объект, предмет науки «Методика преподавания математики в начальных классах» Методика преподавания математики как учебный предмет. Характеристика начального курса математики как учебного предмета: целевые установки, программное содержание, его разделы, основные понятия. Принципы построения содержания начального курса математики. Личностные предметные и метапредметные результаты изучения математики младшими школьниками.
1.2.	История становления и развития науки «Методика преподавания математики в начальных классах»	Этапы истории зарождения и развития методики начального математического образования в русской, советской и российской школе с начала XVII I и по сегодняшнее время, обусловленное переходом школьного образование на работу по стандартам второго поколения.
1.3.	Системы обучения математике в начальных классах	Характеристика учебно-методических комплексов для начальных классов. Анализ особенностей содержания и методической системы обучения математике по современным УМК
1.4.	Урок математики в начальных классах, реализующий системно-деятельностный и компетентностный подходы. Средства и методы обучения математике младших школьников	Урок математики в начальных классах, построенный на системно-деятельностной основе, его внешняя и внутренняя структура, организация постановки и решения учебной задачи урока и достижения планируемых результатов. Проектирование, анализ урока. Компетентностный, системный подход к оценке достижения планируемых результатов в соответствии с требованиями ФГОС-2
2.	<i>Характеристика основных арифметических понятий начального курса математики. Особенности организации деятельности по формированию у младших школьников соответствующих умений</i>	
2.1.	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел (по концентрам) в начальных классах	Общие вопросы методики изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Дочисловой период. Изучение чисел первого десятка, первой сотни, первой тысячи. Особенности работы по изучению в начальных классах многозначных чисел в пределах миллиона и больших миллиона
2.2.	Методика обучения сложению и вычитанию в начальных классах	Методика изучения с младшими школьниками сложения и вычитания (понятия, свойства, взаимосвязь между компонентами и результатами действий). Методика работы по овладению учениками 1-4 классов приемами устного и письменного выполнения сложения и вычитания целых неотрицательных чисел до миллиона по концентрам. Этапы формирования вычислительных навыков
2.3	Методика работы с младшими школьниками над умножением и делением	Методика обучения младших школьников умножению и делению (понятия, свойства, взаимосвязь между компонентами и результатами действий). Организация изучения табличных и внетабличных случаев умножения и деления. Работа над делением с остатком в начальных классах

2.4.	Методика обучения младших школьников умножению и делению многозначных чисел	Рассмотрение в начальных классах устных случаев умножения и деления с многозначными числами на основе свойств этих действий. Изучение с младшими школьниками алгоритмов письменного выполнения умножения и деления многозначных чисел на однозначные, разрядные, двузначные и трехзначные числа
3.	<i>Методика обучения младших школьников решению текстовых задач</i>	
3.1.	Общие вопросы методики обучения младших школьников решению задач	Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Понятие «задача», моделирование текстовой задачи и основных понятий начального курса математики, виды моделей, методы и способы решения задач
3.2.	Система простых задач начального курса математики	Группы простых задач начального курса математики. Методика обучения учащихся 1 – 4 классов решению простых задач Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Понятие «задача», моделирование текстовой задачи и основных понятий начального курса математики, виды моделей, методы и способы решения задач определенного вида. Последовательность изучения простых задач
3.3.	Обучение младших школьников решению составных задач	Переход от простых задач к составным. Виды составных задач. Организация поэтапной работы над составной задачей. Методические приемы организации деятельности обучающихся на каждом из этапов работы над задачей
3.4.	Задачи с тройкой пропорционально связанных величин:	Задачи на процессы движения, взвешивания и др. Типовые и нетиповые задачи. Виды типовых задач, особенности их решения разными способами
4	<i>Пропедевтические вопросы начального курса математики</i>	
4.1.	Методика изучения основных величин в начальных классах	Поэтапная организация работы над величинами: длина, площадь, объем, масса, время. Измерение величин в общепринятых единицах. Метрическая система мер.
4.2.	Методика изучения элементов геометрии и алгебры в начальных классах. Приемы организации работы над геометрическим и алгебраическим материалом	Цели, задачи, структура учебного геометрического и алгебраического материала. Методические приемы организации познавательной деятельности младших школьников при изучении геометрического и алгебраического материала
4.3.	Изучение долей и дробей в начальных классах и соответствующих задач	Дробные числа: получение, название, запись, чтение, сравнение. Виды задач с дробными числами, методика обучения младших школьников их решению

Курс практических (семинарских) занятий

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1.	<i>Теоретические основы методики преподавания математики в начальных классах</i>	
1.1.	Методика преподавания математики как наука. Началь-	. Характеристика начального курса математики как учебного предмета: целевые установки, программное содержание, его разделы, основные поня-

	ный курс математики как учебный предмет	тия. Анализ принципов построения содержания начального курса математики. Выявление содержания личностных предметных и метапредметных результатов изучения математики младшими школьниками
1.2.	История становления и развития науки «Методика преподавания математики в начальных классах»	Характеристика этапов истории зарождения и развития методики начального математического образования в русской, советской и российской школе с начала XVIII в. и по сегодняшнее время
1.3.	Системы обучения математике в начальных классах	Особенности современного этапа, обусловленного переходом школьного образования на работу по ФГОС-2. Анализ учебно-методических комплексов начального обучения математике в XXI веке
1.4.	Урок математики в начальных классах, реализующий системно-деятельностный и компетентностный подходы. Средства и методы обучения математике младших школьников	Планируемые результаты изучения темы. Урок математики в начальных классах как основная форма организации обучения математике. Проектирование, анализ урока. Компетентностный, системный подход к оценке достижения планируемых результатов в соответствии с требованиями ФГОС-2. Предметная и комплексная проверка достижения планируемых результатов изучения математики. Внеурочные формы работы по математике в начальных классах. Средства и методы обучения математике младших школьников
2.	<i>Характеристика основных арифметических понятий начального курса математики. Особенности организации деятельности по формированию у младших школьников соответствующих умений</i>	
2.1.	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел (по концентрам) в начальных классах	Планируемые результаты изучения темы. Характеристика общих положений методики изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Задачи дочислового периода. Работа по изучению чисел первого десятка, первой сотни, первой тысячи. Особенности изучения в начальных классах многозначных чисел в пределах миллиона и чисел, больших миллиона
2.2.	Методика обучения сложению и вычитанию в начальных классах	Планируемые результаты изучения темы. Методика формирования представлений и знаний младших школьников о сложении и вычитании. Обучение учеников 1-4 классов приемами устного и письменного выполнения сложения и вычитания целых неотрицательных чисел до миллиона по концентрам, согласно этапам формирования вычислительных навыков. Анализ вычислительных ошибок и способов их устранения
2.3	Методика работы с младшими школьниками над умножением и делением	Планируемые результаты изучения темы. Методика формирования представлений и знаний младших школьников об умножении и делении. Организация изучения учениками 2-3 класса табличных и внетабличных случаев умножения и деления. Методика обучения выполнения младшими школьниками деления с остатком
2.4.	Методика обучения младших школьников умножению и делению многозначных чисел	Планируемые результаты изучения темы. Обучение младших школьников устным приемам умножения и деления с многозначными числами на основе свойств этих действий. Методика обучения учеников 3-4 классов применению алгоритмов письменного выполнения умножения и деления многозначных чисел на однозначные, разрядные, двузначные и трехзначные числа
3.	<i>Методика обучения младших школьников решению текстовых задач</i>	
3.1.	Общие вопросы методики обучения младших школьников решению задач	Планируемые результаты изучения темы. Методические подходы к ознакомлению младших школьников с понятием «задача». Виды моделей текстовой задачи и основных понятий начального курса математики. Методические приемы организации работы над простыми задачами
3.2.	Система простых	Планируемые результаты изучения темы. Группы простых задач начально-

	задач начального курса математики	го курса математики. Примеры простых задач определенного вида из каждой группы. Формирование у младшего школьника общего способа действия при решении простой задачи посредством применения методических приемов организации работы над задачей
3.3.	Обучение младших школьников решению составных задач	Планируемые результаты изучения темы. Организация перехода от простых задач к составным. Общий порядок работы над составной задачей. Методические приемы организации деятельности обучающихся на каждом из этапов работы над задачей. Обучение учеников начальных классов проверке задачи и решению задачи разными способами
3.4.	Задачи с тройкой пропорционально связанных величин:	Планируемые результаты изучения темы. Тройки пропорционально связанных величин: цена, количество, стоимость; производительность, время работы, вся работа и др. Типовые и нетиповые задачи. Обучение младших школьников решению типовых и нетиповых задач. Особенности их решения разными способами на основе таблиц и чертежей
4	<i>Пропедевтические вопросы начального курса математики</i>	
4.1.	Методика изучения основных величин в начальных классах	Планируемые результаты изучения темы. Поэтапное формирование у младших школьников обобщенных представлений о величинах длина, площадь, объем, масса, время и об их измерении. Обучение младших школьников измерению величин в общепринятых единицах. История разработки метрической системы мер.
4.2.	Методика изучения элементов геометрии и алгебры в начальных классах. Приемы организации работы над геометрическим и алгебраическим материалом	Планируемые результаты изучения темы. Последовательность изучения геометрических фигур и их свойств в начальном курсе математики. Плоские и пространственные фигуры. Виды геометрических задач начального курса математики. Обучение младших школьников их решению. Числовые и буквенные выражения, изучаемые в начальных классах. Работа над равенствами, неравенствами и уравнениями
4.3.	Изучение долей и дробей в начальных классах и соответствующих задач	Планируемые результаты изучения темы. Методика рассмотрения в начальных классах дробей и долей. Виды простых и составных задач с дробными числами. Обучение решению задач каждого вида.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы и задания для самостоятельного изучения по темам

Список учебно-методических материалов, которые помогут обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) по методике преподавания математики, приводится в пункте 7, списке основной и дополнительной литературы, а также дан в перечне Интернет источников (периодические издания).

Тема 1.1

Методика преподавания математики как наука. Начальный курс математики как учебный предмет

1. Методика преподавания математики как система, её основные компоненты и взаимосвязи между ними.
2. Целевые установки начального курса математики, его программное содержание, разделы.
3. Основные математические понятия, изучаемые в начальных классах.

Тема 1.2

История становления и развития науки
«Методика преподавания математики в начальных классах»

1. Зарождение и развитие методики обучения математике малолетних детей в работах Л.Ф. Магницкого, П.С. Гурьева, В.А. Евтушевского, А.И. Гольденберга, В.А. Латышева, С.И. Шохор-Троцкого и др.
2. Характеристика развития методики начального обучения математике в советской школе

Тема 1.3

Системы обучения математике в начальных классах

3. Характеристика учебников математики в современных системах начального обучения – учебно-методических комплексах: «Школа России», «Гармония», «Планета знаний», «Перспектива» и др.
2. Возможности реализации требований ФГОС-2 НОО при обучении математике по различным вариантам учебников математики.

Тема 1.4

Урок математики в начальных классах, реализующий системно-деятельностный и компетентностный подходы

1. Системно-деятельностный и компетентностный подходы – психолого-дидактическая основа современного образовательного процесса.
2. Внешняя и внутренняя структура урока математики в начальных классах.
3. Предметная и комплексная проверка достижения планируемых результатов изучения математики.
4. Внеурочные формы работы по математике в начальных классах.

Тема 2.1

Изучение нумерации целых неотрицательных чисел (по концентрам)
в начальных классах

1. Задачи дочислового периода, дидактическое обеспечение его изучения.
2. Проблема адаптации первоклассников в школе при изучении математики, пути её решения.
3. Методические подходы к изучению в начальных классах чисел в пределах миллиона. Моделирование чисел.

Тема 2.2

Методика обучения сложению и вычитанию в начальных классах

1. Формирование у первоклассников представлений о смысле действий сложения и вычитания.
2. Система вычислительных навыков, изучаемых в начальном курсе математики.
3. Этапы формирования вычислительных навыков у младших школьников.
4. Анализ вычислительных ошибок детей на сложение и вычитание и способов их устранения.

Тема 2.3

Методика работы с младшими школьниками над умножением и делением

1. Методика изучения теоретического материала об умножении и делении в начальных классах.
2. Методические приемы организации работы по усвоению табличных случаев умножения и деления.
3. Методические подходы к изучению с младшими школьниками деления с остатком.

Тема 2.4

Методика обучения младших школьников умножению и делению
многочисленных чисел

1. Алгоритмы письменного выполнения умножения и деления многозначных чисел.
2. Анализ ошибок учащихся при выполнении умножения и деления многозначных чисел на однозначные, разрядные, двузначные и трехзначные числа.
3. Приемы предупреждения и устранения ошибок учеников

Тема 3.1

Общие вопросы методики обучения младших школьников решению задач

1. Роль текстовых задач в начальном курсе математики в реализации личностных, предметных и метапредметных результатов изучения математики.
2. Анализ методических подходов к ознакомлению младших школьников с понятием «задача».
3. Анализ учебников математики для 1-4 классов с целью выявления методических приемов организации работы над простыми задачами.

Тема 3.2

Система простых задач начального курса математики

1. Анализ учебников математики для 1-3 классов с целью подбора примеров простых задач определенного вида из каждой группы задач.
2. Этапы работы по формированию у учеников умения решать простые задачи определенного вида.

Тема 3.3

Обучение младших школьников решению составных задач

1. Виды учебных заданий, подготавливающих переход от простых задач к составным.
2. Этапы работы над составной задачей для формирования общего умения решать задачи.
3. Методические приемы организации деятельности обучающихся на каждом из этапов работы над задачей.

Тема 3.4

Задачи с тройкой пропорционально связанных величин

1. Анализ учебников математики 3-4 классов для выявления троек пропорционально связанных величин: цена, количество, стоимость; производительность, время работы, вся работа и др.
2. Подбор типовых и нетиповых задач из учебников математики 3 – 4 классов.
3. Особенности моделирования задач с тремя пропорциональными величинами.

Тема 4.1

Методика изучения основных величин в начальных классах

1. Этапы работы над каждой величиной в начальных классах.
2. Анализ учебников математики для 1 – 4 классов с целью подбора учебного материала по этапам работы над длиной, площадью, массой, объемом – емкостью и временем.
3. Использование сведений из истории математики при изучении величин.

Тема 4.2

Общие вопросы методики изучения элементов геометрии и алгебры
в начальных классах

1. Анализ учебников математики для 1-4 классов с целью выявления последовательности изучения геометрических фигур в начальных классах.
2. Составление словаря геометрических и алгебраических понятий начального курса математики.
3. Виды геометрических задач. Работа с учебниками математики 1 – 4 классов для подбора геометрических задач каждого вида.

4. Анализ ошибок учеников 3 – 4 классов на применение правил о порядке выполнения действий при нахождении значения числовых выражений.

Тема 4.3

Изучение долей и дробей в начальных классах и соответствующих задач

1. Сравнительный анализ методических подходов к изучению дробных чисел на основе учебников математики для начальных классов.

2. Разработка дидактического материала к изучению долей и дробей младшими школьниками.

3. Подбор задач из учебников 3-4 классов с дробными числами.

Рекомендуемая для выполнения самостоятельной работы литература

1. Абдуллина Л.Б., Шмелёва Н.Г., Мустафина Р.З. Избранные вопросы теории и технологии обучения математике: учеб.-метод. пособие. Ч. 2. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 204с. (76 экз.)

2. Далингер В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 207 с. <https://biblio-online.ru/book/3766586B-411C-41B9-A564-E593979919AF> (27.08.2018).

3. Долгошеева Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах: курс лекций / Е.В. Долгошеева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2012. – 83 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021> (27.08.2018).

4. Гребенникова Н.Л., Косцова С.А. Методика преподавания математики: контрольно-измерительные материалы: учеб.пособие. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2016. – 354 с. (20 экз.)

5. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб.пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2002. – 285с. (35 экз.).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
<i>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4)</i>	1 этап: Знания	Не знает виды результатов обучения: личностные, метапредметные и предметные применительно к начальному обучению математике; методические приемы организации их достижения в процессе обучения математике младших школьников	Недостаточно знает о видах результатов обучения: личностные, метапредметные и предметные применительно к начальному обучению математике; методические приемы организации их достижения в процессе обучения математике младших школьников	Хорошо знает виды результатов обучения: личностные, метапредметные и предметные применительно к начальному обучению математике; методические приемы организации их достижения в процессе обучения математике младших школьников	Свободно ориентируется в видах результатов обучения: личностные, метапредметные и предметные применительно к начальному обучению математике; методические приемы организации их достижения в процессе обучения математике младших школьников	Тестовые задания Рефераты и разработка презентаций для выступлений
	2 этап: Умения	Не умеет определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики, и подбирать соответ-	Испытывает трудности при определении личностных, метапредметных и предметных результатов по каждой теме программы начального курса математики, и под-	Умеет с помощью преподавателя определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики, и подбирать соответ-	Умеет самостоятельно определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики, и	Контрольные работы

		ствующие методические приемы организации их достижения	бирать соответствующие методические приемы организации их достижения	ствующие методические приемы организации их достижения	подбирать соответствующие методические приемы организации их достижения	
	3 этап: Владения (навыки/опыт деятельности)	Не владеет способностью определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики и применять соответствующие методические приемы для организации достижения этих результатов	Недостаточно владеет способностью определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики и применять соответствующие методические приемы для организации достижения этих результатов	Хорошо владеет способностью определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики и применять соответствующие методические приемы для организации достижения этих результатов	Свободно владеет способностью определять личностные, метапредметные и предметные результаты по каждой теме программы начального курса математики и применять соответствующие методические приемы для организации достижения этих результатов	Составление конспектов и технологических карт уроков

в качестве примера. Оценочные средства в таблице приводятся свои исходя из специфики дисциплины.

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-4** на этапе «Знания»

1. Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) математическое развитие младших школьников;
- 2) освоение начальных математических знаний и умений применять их в решении учебных, познавательных и практических задач;
- 3) воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
- 4) верно 1, 2, 3.

2. Установите соответствие между названием учебно-методического комплекта и фамилией автора учебников математики в этом УМК:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1) «Начальная школа XXI века»; | а) М.И. Башмаков, М.Г. Нефедова; |
| 2) «Планета знаний»; | б) М.И. Моро и др.; |
| 3) «Гармония»; | в) В.Н. Рудницкая; |
| 4) «Школа России»; | г) Л.Г. Петерсон; |
| 5) «Перспектива»; | д) Н.Б. Истомина. |

3. Согласно требованиям стандартов второго поколения в содержании начального курса математики выделен новый раздел:

- 1) «Работа с информацией»;
- 2) «Числа и величины»;
- 3) «Арифметические действия»;
- 4) «Текстовые задачи».

4. Раздел программы начального курса математики «Работа с информацией», изучаемый на основе других разделов данного курса, преследует цели – научить младших школьников... (выделите главное):

- 1) «читать» таблицы и организовывать информацию в таблицах;
- 2) работать с диаграммами;
- 3) вести поиск информации для разрешения проблемы или выполнения задания;
- 4) учиться применять то, что перечислено в пунктах 1, 2, и 3 для решения учебно-практических, учебно-познавательных задач и в повседневной жизни.

5. Функциями учебника как основного средства обучения математике в начальной школе являются:

- 1) воспитательная;
- 2) информирующая;
- 3) развивающая;
- 4) 1, 2 и 3.

6. Укажите неправильный ответ. Содержание начального курса математики построено на следующих принципах:

- 1) концентричности;
- 2) линейности;
- 3) связи теории и практики;
- 4) на органичном соединении арифметики, алгебры и геометрии.

7. Укажите неправильный ответ.

Формы обучения математике в начальных классах включают в себя:

- 1) урок;

- 2) домашнюю работу учащихся;
- 3) работу со счетным материалом;
- 4) экскурсию.

8. Укажите верное суждение:

- 1) внеурочная работа – это обязательные систематические занятия педагога с учащимися в свободное от основных занятий время;
- 2) урок – это основная форма обучения младших школьников математике;
- 3) к видам внеклассной работы относятся: домашняя работа учащихся, групповая работа, фронтальная работа;
- 4) основными методами обучения младших школьников математике являются наблюдение и эксперимент.

9. Установите последовательность этапов урока открытия нового:

- 1) постановка учебной задачи; 3 этап;
- 2) открытие нового знания; 4 этап;
- 3) самостоятельная работа с самопроверкой; 2 этап;
- 4) первичное закрепление; 1 этап;
- 5) актуализация опорных знаний. 5 этап.

10. Тип и структура урока математики в начальной школе не определяются:

- 1) дидактическими задачами урока;
- 2) местом урока в системе уроков по теме;
- 3) местом урока в расписании;
- 4) степенью освоения учащимися содержания учебной темы.

11. В соответствии с современной научной концепцией начальное математическое образование является:

- 1) частью системы среднего математического образования;
- 2) своеобразной самостоятельной ступенью математики;
- 3) способом введения учащихся в основы математики;
- 4) средством развития приемов умственной деятельности.

12. Процесс обучения математике младших школьников является _____ науки «Теория и технологии начального математического образования»:

- 1) объектом;
- 2) целью;
- 3) средством.

13. Ядром – компонентами методической системы обучения математике являются цели, содержание, обучения, _____ и взаимосвязи между ними:

- 1) методы; 2) средства;
- 3) организационные формы; 4) 1, 2, 3.

14. Из скольких основных компонентов состоит разработанная А.М. Пышкало методическая система обучения математике:

- 1) пяти; 3) четырех;
- 2) семи; 4) трех?

15. В примерной программе по начальному курсу математики (ФГОС-2) отдельным разделом не представлен:

- 1) арифметический материал; 3) материал о величинах;
- 2) алгебраический материал; 4) геометрический материал.

16. Из шести разделов рекомендуемой разработчиками ФГОС-2 примерной программы по математике для начальных классов на основе содержания всех других изучается раздел:

- 1) «Числа и величины»;
- 2) «Арифметические действия»;
- 3) «Текстовые задачи»;
- 4) «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»;
- 5) «Геометрические величины»;
- 6) «Работа с информацией».

17. Установите соответствие между понятием и компонентом содержания начального математического образования.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) натуральные числа; | а) работа с информацией. |
| 2) площадь; | б) арифметика; |
| 3) угол; | в) величины; |
| 4) равенство; | г) элементы геометрии; |
| 5) таблица; | д) элементы алгебры; |

18. Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) математическое развитие младших школьников;
- 2) освоение начальных математических знаний и умений применять их в решении учебных, познавательных и практических задач;
- 3) воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
- 4) верно 1, 2, 3.

19. Математическое развитие обучающихся в начальных классах не предусматривает:

- 1) совершенствование вычислительной культуры младших школьников;
- 2) формирование способности к интеллектуальной деятельности;
- 3) развитие пространственного мышления и математической речи;
- 4) формирование умения вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

20. Метапредметными результатами изучения математики младшими школьниками не являются:

- 1) умения анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира;
- 2) освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, геометрических фигурах;
- 3) способность моделировать и определять логику решения практической и учебной задачи;
- 4) умения планировать, контролировать, корректировать ход выполнения заданий.

21. Укажите номер неверного ответа.

Выделите функции дидактической игры в процессе обучения математике:

- 1) обучение;
- 2) обоснование теоретической основы вычислительного приема;
- 3) контроль;
- 4) воспитание интереса к математике.

22. К какому из компонентов методической системы относятся дидактические игры:

- 1) средства обучения;

- 2) методы обучения;
- 3) организационные формы;
- 4) содержание обучения.

23. «Сложение и вычитание многозначных чисел выполняется так же, как и трехзначных». Это рассуждение:

- 1) по индукции;
- 2) по дедукции;
- 3) по аналогии;
- 4) по интуиции.

24. При ознакомлении с понятием «квадраты» для выявления существенных признаков этого понятия учитель предложил распределить прямоугольники на две группы. На какой логической операции основан использованный учителем методический прием?

- 1) анализ;
- 2) обобщение;
- 3) классификация;
- 4) синтез.

25. При оценивании устного выполнения вычислений не учитывается один из следующих критериев:

- 1) быстрота;
- 2) правильность;
- 3) обоснованность;
- 4) аккуратность записи решения.

26. Результативность изучения математики выпускниками начальной школы и их готовность к обучению в 5-м классе определяется:

- 1) итоговой контрольной работой по математике;
- 2) комплексной проверочной работой;
- 3) портфолио успехов по математике обучающихся за 1-4 классы;
- 4) верно 1, 2, 3.

27. Итоговая контрольная работа по математике в 4-м классе содержит 3 группы заданий (выдели неверный ответ):

- 1) задания игрового или занимательного характера;
- 2) задания базового уровня сложности;
- 3) задания повышенной сложности двух видов;
- 4) верно 2 и 3.

28. Оценка результатов выполнения итоговой за учебный год контрольной работы осуществляется в баллах:

- 1) по 5-ти бальной шкале с учетом количества допущенных учеником ошибок и недочетов;
- 2) по 3-х бальной шкале с учетом рекомендаций разработчиков заданий для контроля;
- 3) по 2-х (0, 1 балл) или 3-х (0, 1, 2 балла) шкалам, при этом подсчитывается суммарный балл, полученный за все задания;
- 4) способ оценивания может выбрать учитель, ориентируясь на индивидуальные особенности ученика.

29. К средствам обучения математике в начальных классах не относятся:

- 1) учебники и тетради на печатной основе;
- 2) наглядные печатные пособия;
- 3) экскурсии, групповая работа над проектом;
- 4) компьютеры, проекторы и цифровые образовательные ресурсы.

30. При использовании в обучении младших школьников математике компьютерных программ (презентаций, информационно-обучающих, тестирующих) необходимо предусматривать:

- 1) ограничение применения ИКТ во времени;
- 2) смену видов деятельности обучающихся на уроке;
- 3) организацию валеологических пауз;
- 4) верно 1, 2, 3;
- 5) достаточно 1 и 2.

31. Применение компьютерных технологий на уроках математики в начальных классах целесообразно, поскольку создается возможность (укажи неверное):

- 1) демонстрировать реальные объекты и процессы как учебный материал для построения математических моделей окружающей действительности;
- 2) организовывать подвижные игры как динамические паузы;
- 3) осуществлять оперативный контроль и мониторинг овладения обучающимися математическими знаниями и умениями;
- 4) при необходимости вести поиск информации.

32. Какое умение ученики используют при выполнении задания: «Расположи данные многозначные числа в порядке убывания:

- 1) умение сравнивать числа поразрядно;
- 2) называть числа по порядку;
- 3) заменять число суммой разрядных слагаемых;
- 4) нет верного ответа?

33. Какие из нумерационных умений формируются при выполнении вычитания вида:

100-1, 100000-1 или 1000000-1:

- 1) читать числа, записанные цифрами 0 и 1;
- 2) заменять единицу высшего разряда единицами низших разрядов;
- 3) определять числа, предшествующие числам, записанным единицей с последующими нулями или разрядным числам;
- 4) формируется каждое из названных умений;
- 5) нет верного ответа.

34. Что является теоретической основой случая прибавления большего числа к меньшему?

- 1) свойства натурального ряда чисел;
- 2) смысл действия сложения;
- 3) переместительное свойство сложения;
- 4) взаимосвязь между суммой и слагаемыми.
- 4) нет верного ответа.

35. Как помочь ученику найти ошибку: $14 - 6 = 14 - (4 + 2) = 14 - 4 + 2 = 12$?

- 1) повторить таблицы сложения в пределах двадцати;
- 2) повторить состав чисел первого десятка;
- 3) использовать связь вычитания со сложением;
- 4) использовать прием самоконтроля: «Всего надо вычесть 6? Сначала вычту 4, затем вычту еще 2. Всего вычту 6».

36. Какова теоретическая основа приема деления двузначного числа на двузначное?

- 1) правило умножения суммы на число;
- 2) правило деления суммы на число;
- 3) связь деления с умножением;
- 4) знание таблицы умножения и деления.

37. Что является теоретической основой ознакомления с внетабличным делением двузначного на однозначное число?

- 1) деление, как действие, обратное умножению;
- 2) разбиение числа на сумму разрядных слагаемых;
- 3) правило деления суммы на число;
- 4) знание таблиц умножения и деления.

38. Какой из приемов самоконтроля при выполнении письменного деления дает основание утверждать, что результат верен?

- 1) сравнение остатка, полученного при делении каждого неполного делимого, с делителем;
- 2) определение количества цифр в частном;
- 3) умножение частного на делитель;
- 4) проверка правильности образования неполных делимых.

39. Какие знания учеников проверяются с помощью задания «Сравните выражения $350 \cdot (6 \cdot 2)$ и $350 \cdot 6 \cdot 2$ »?

- 1) знание таблицы умножения;
- 2) порядок выполнения действий;
- 3) умение сравнивать выражения;
- 4) правило умножения числа на произведение.

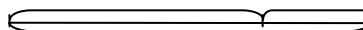
40. С какой целью в алгоритм письменного деления включена операция определения количества цифр в частном?

- 1) для подготовки к выполнению деления;
- 2) для предваряющего самоконтроля, чтобы и получить лишнее;
- 3) для выделения первого неполного делимого;
- 4) чтобы не пропустить цифры в записи частного.

41. На каком этапе изучения правила умножения суммы на число полезно предложить учащимся такие задания «Вставь числа в «окошечки»: $(8 + 5) \cdot 3 = 8 \cdot \square + 5 \cdot \square$, $(8 + \square) \cdot 3 = 8 \cdot 3 + 5 \cdot 3$?

- 1) подготовительный этап;
- 2) ознакомление с приемом;
- 3) закрепление правила;
- 4) применение правила к новым видам вычислений.

42. Дана модель текста задачи:



Сколько простых задач разных видов можно составить по данной схеме?

- 1) две;
- 2) пять;
- 3) одну;
- 4) три.

43. Определите тип задачи с тройкой пропорционально связанных величин: «На клумбе высадили 60 луковиц тюльпанов и 40 луковиц нарциссов в одинаковые ряды. Всего получилось 10 рядов. Сколько рядов занято тюльпанами и нарциссами в отдельности?»

- 1) на нахождение четвертого пропорционального;
- 2) на нахождение неизвестного по двум разностям;
- 3) не является типовой задачей;
- 4) на пропорциональное деление.

44. Задачи с величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи, называются задачами с _____ величинами.

- 1) пропорциональными;
- 2) основными;

3) геометрическими;

4) неизвестными.

45. Задача: «На первой полке книг на 5 больше, чем на второй, а на второй полке книг на 3 больше, чем на третьей. Сколько всего книг на полках?», - является задачей:

1) с недостающими данными;

2) сложной;

3) простой;

4) занимательной.

46. К приемам анализа текста задачи не относят:

1) установление отношений между данными и искомыми;

2) выделение условия и вопроса;

3) составление обратной задачи;

4) деление задачи на смысловые части.

47. Укажите метод разбора текстовой задачи для поиска пути ее решения и составления плана решения:

1) аналитический;

2) алгоритмический;

3) упорядоченный;

4) индуктивный.

48. К способам проверки решения задач не относится:

1) составление и решение обратной задачи;

2) установление соответствия между данными и искомыми;

3) решение задач, различных по сюжету, но сходных по математической структуре;

4) решение задачи другим методом или способом.

49. Укажите неверное утверждение. Ознакомление младших школьников со старинными единицами измерения величин (ладонь, локоть, сажень, пуд, фунт и др.) дает учителю возможность:

1) расширить кругозор обучающихся и воспитывать у них интерес к математике;

2) обосновать необходимость введения стандартных (общепринятых) единиц измерения;

3) формировать умение работать на уроках математики в парах и группах;

4) проиллюстрировать прикладную направленности начального курса математики.

50. Укажите неверное утверждение. Обучающиеся выполняют измерение величин с помощью различных мерок с целью:

1) осознания зависимости между меркой и числом, полученным в результате измерения;

2) развития практических умений измерять величины;

3) формирования умений работать в группах;

4) осознания необходимости выбора единой (общепринятой) единицы измерения конкретной величины.

51. Что значит «Установить количественные отношения между последовательными числами натурального ряда»:

1) обозначить отношения между числами с помощью понятий «больше», «меньше».

2) установить взаимно-однозначное соответствие между предметными множествами;

3) назвать числа натурального ряда;

4) указать место каждого из чисел натурального ряда?

52. Какие представления формируются у учащихся в процессе установления взаимно однозначного соответствия между совокупностями предметов:

- 1) понятие «натуральное число»;
- 2) понятия «больше», «меньше», «столько же»;
- 3) «счет предметов»;
- 4) «признаки предметов»?

53. С какой целью учащимся предлагается следующее задание «Назовите и запишите пропущенные числа: 1, □, 3, □, □, 6, 7, □, □, 10»:

- 1) с целью получения отрезка натурального ряда чисел от 1 до 10;
- 2) с целью установления порядка следования чисел;
- 3) с целью установления количественных отношений;
- 4) верно 1 и 2?

54. Какой вывод сделают учащиеся после выполнения задания: «Сравни: 710 и 718, 5710 и 5718, 43245 и 5599,432405 и 435500»? Укажи неверный ответ:

- 1) многозначные числа сравнивают также как трехзначные;
- 2) то число больше, у которого больше разрядов;
- 3) сравнение чисел начинают с низших разрядов;
- 4) числа сравнивают поразрядно, начиная с высшего разряда.

55. Какое умение ученики используют при выполнении задания: «Расположи данные многозначные числа в порядке убывания»:

- 1) умение сравнивать числа поразрядно;
- 2) называть числа по порядку;
- 3) заменять число суммой разрядных слагаемых;
- 4) нет верного ответа?

56. Какие из нумерационных умений формируются при выполнении вычитания вида:

100-1, 100000-1 или 1000000-1:

- 1) читать числа, записанные цифрами 0 и 1;
- 2) заменять единицу высшего разряда единицами низших разрядов;
- 3) определять числа, предшествующие числам, записанным единицей с последующими нулями или разрядным числом;
- 4) формируется каждое из названных умений;
- 5) нет верного ответа.

57. Какие знания помогут первокласснику найти результат сложения вида: $5+0$:

- 1) смысл действия сложения – объединение непересекающихся множеств;
- 2) смысл числа 0 – числовая характеристика пустого множества;
- 3) $5+0=0+5$ – переместительное свойство сложения;
- 4) необходимо применить 1 и 2?

58. Необходимым и достаточным условием овладения приемом вычитания чисел 5, 6, 7, 8, 9 в пределах десяти является знание учащимися:

- 1) взаимосвязи между сложением и вычитанием;
- 2) взаимосвязи между суммой и слагаемыми, а также прочном усвоении состава каждого из чисел в пределах 10;
- 3) прочное усвоение состава чисел в пределах 10;
- 4) нет верного ответа.

59. Исключи из данных выражений лишнее: 9-1, 9-2, 9-3, 9-4. Какое знание помогло ученику выполнить это задание, если он предложил исключить 9-1:

- 1) знание таблиц вычитания;
- 2) знание приема вычитания «по частям»;
- 3) знание связи вычитания со сложением;
- 4) знание последовательности (ряда) натуральных чисел до десяти?

60. Для успешного усвоения табличных случаев вычитания с переходом через разряд наиболее важно знание учеником:

- 1) таблицы сложения в пределах 10;
- 2) связи чисел при вычитании и состава чисел первого десятка;
- 3) состава чисел 11-18 и связи вычитания с сложением;
- 4) связи чисел при сложении.

Темы рефератов или докладов

для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-4** на этапе «Умения»

Подготовить рефераты по одному из вопросов дидактической основы начального обучения математике с учетом требований образовательных стандартов. Изучить и проанализировать и методические рекомендации к написанию реферата, составить его черновой вариант, проконсультироваться у преподавателя, откорректировать содержание реферата, представить в краткой форме на занятии, затем в бумажном или электронном виде (после проверки преподавателя) представить для создания общей методической копилки, которую можно будет использовать в профессиональной деятельности в учебном процессе.

1. Методика начального обучения математике как наука.
2. Дидактические принципы начального обучения математике.
3. Начальный курс математики как учебный предмет. Цели начального обучения математике в начальных классах согласно ФГОС–2. Характеристика его содержания и структуры.
4. Примерная программа начального курса математики. Планируемые результаты обучения математике в начальных классах.
5. Понятие средства обучения. Классификация средств обучения.
6. Учебник – основное средство обучения математике в подходах М.И. Моро, или Н.Б. Истоминой или др.
7. Дидактическое обеспечение учащихся при изучении математики по курсам М.И. Моро или Н.Б. Истоминой, или др.: тетради на печатной основе, материалы для контрольных работ, карточки с заданиями, задачки и др.
8. Роль наглядности в начальном обучении математике. Виды наглядных пособий, их характеристика.
9. Воспитание младших школьников в процессе обучения математике. Достижение личностных результатов при обучении математике.
10. Методы начального обучения математике. Их классификация по различным критериям. Комплексное применение методов обучения в конкретных условиях.
11. Урок – основная форма организация обучения математике в начальных классах. Структурные части урока математики, реализующие системно-деятельностный подход (внешняя структура).
12. Система уроков по теме и по начальному курсу математики в целом. Виды уроков математики в зависимости от основной дидактической цели и их возможная структура.
13. Внутренняя структура. Классификация учебных математических заданий по различным критериям.
14. Общеклассная, групповая, парная и индивидуальная формы работы на уроках математики.
15. Арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деления.
16. Текстовые задачи.
17. Пространственные отношения.

18. Геометрические фигуры.
19. Геометрические величины.
20. Работа с информацией.
21. Роль внеурочной работы в процессе обучения математике младших школьников. Виды внеурочных занятий.
22. Методика подготовки и проведения математических олимпиад в начальных классах.
23. Организация проектной деятельности младших школьников на математическом материале.
24. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников на математическом материале.
25. Развитие коммуникативных УУД при обучении младших школьников математике, в частности, математической речи.
26. Развитие регулятивных УУД при обучении младших школьников математике.
27. Развитие познавательных УУД при обучении младших школьников математике.
28. Развитие у младших школьников умения сравнивать и классифицировать в процессе изучения математики.
29. Обучение младших школьников обобщению и поиску закономерностей на материале математики.
30. Анализ и синтез в начальном обучении математике.
31. Обучение младших школьников индуктивным или дедуктивным рассуждениям и рассуждениям по аналогии на материале математики.
32. Обучение младших школьников предматематическому доказательству.
33. Методика проведения предметных математических комплексных контрольных работ в начальных классах.
34. Учебная задача. Постановка учебной задачи: приемы подведения учащихся к учебной задаче и ее формулированию.
35. Технологическая карта урока. Структура и требования к разработке технологической карты урока.

Разработка презентаций

для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-4** на этапе «Владение»

Разработать и представить к обсуждению презентацию по тому вопросу начального курса математики, который был выбран студентом для разработки реферата, чтобы выступить с докладом на занятии, с целью защиты реферата.

36. Методика начального обучения математике как наука.
37. Дидактические принципы начального обучения математике.
38. Начальный курс математики как учебный предмет. Цели начального обучения математике в начальных классах согласно ФГОС–2. Характеристика его содержания и структуры.
39. Примерная программа начального курса математики. Планируемые результаты обучения математике в начальных классах.
40. Понятие средства обучения. Классификация средств обучения.
41. Учебник – основное средство обучения математике в подходах М.И. Моро, или Н.Б. Истоминой или др.
42. Дидактическое обеспечение учащихся при изучении математики по курсам М.И. Моро или Н.Б. Истоминой, или др.: тетради на печатной основе, материалы для контрольных работ, карточки с заданиями, задачки и др.

43. Роль наглядности в начальном обучении математике. Виды наглядных пособий, их характеристика.
44. Воспитание младших школьников в процессе обучения математике. Достижение личностных результатов при обучении математике.
45. Методы начального обучения математике. Их классификация по различным критериям. Комплексное применение методов обучения в конкретных условиях.
46. Урок – основная форма организация обучения математике в начальных классах. Структурные части урока математики, реализующие системно-деятельностный подход (внешняя структура).
47. Система уроков по теме и по начальному курсу математики в целом. Виды уроков математики в зависимости от основной дидактической цели и их возможная структура.
48. Внутренняя структура. Классификация учебных математических заданий по различным критериям.
49. Общеклассная, групповая, парная и индивидуальная формы работы на уроках математики.
50. Арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деления.
51. Текстовые задачи.
52. Пространственные отношения.
53. Геометрические фигуры.
54. Геометрические величины.
55. Работа с информацией.
56. Роль внеурочной работы в процессе обучения математике младших школьников. Виды внеурочных занятий.
57. Методика подготовки и проведения математических олимпиад в начальных классах.
58. Организация проектной деятельности младших школьников на математическом материале.
59. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников на математическом материале.
60. Развитие коммуникативных УУД при обучении младших школьников математике, в частности, математической речи.
61. Развитие регулятивных УУД при обучении младших школьников математике.
62. Развитие познавательных УУД при обучении младших школьников математике.
63. Развитие у младших школьников умения сравнивать и классифицировать в процессе изучения математики.
64. Обучение младших школьников обобщению и поиску закономерностей на материале математики.
65. Анализ и синтез в начальном обучении математике.
66. Обучение младших школьников индуктивным или дедуктивным рассуждениям и рассуждениям по аналогии на материале математики.
67. Обучение младших школьников предметному доказательству.
68. Методика проведения предметных математических комплексных контрольных работ в начальных классах.
69. Учебная задача. Постановка учебной задачи: приемы подведения учащихся к учебной задаче и ее формулированию.
70. Технологическая карта урока. Структура и требования к разработке технологической карты урока.
 1. Методика начального обучения математике как наука.
 2. Дидактические принципы начального обучения математике.

3. Начальный курс математики как учебный предмет. Цели начального обучения математике в начальных классах согласно ФГОС–2. Характеристика его содержания и структуры.
4. Примерная программа начального курса математики. Планируемые результаты обучения математике в начальных классах.
5. Понятие средства обучения. Классификация средств обучения.
6. Учебник – основное средство обучения математике в подходах М.И. Моро, или Н.Б. Истоминой или др.
7. Дидактическое обеспечение учащихся при изучении математики по курсам М.И. Моро или Н.Б. Истоминой, или др.: тетради на печатной основе, материалы для контрольных работ, карточки с заданиями, задачки и др.
8. Роль наглядности в начальном обучении математике. Виды наглядных пособий, их характеристика.
9. Воспитание младших школьников в процессе обучения математике. Достижение личностных результатов при обучении математике.
10. Методы начального обучения математике. Их классификация по различным критериям. Комплексное применение методов обучения в конкретных условиях.
11. Урок – основная форма организация обучения математике в начальных классах. Структурные части урока математики, реализующие системно-деятельностный подход (внешняя структура).
12. Система уроков по теме и по начальному курсу математики в целом. Виды уроков математики в зависимости от основной дидактической цели и их возможная структура.
13. Внутренняя структура. Классификация учебных математических заданий по различным критериям.
14. Общеклассная, групповая, парная и индивидуальная формы работы на уроках математики.
15. Арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деления.
16. Текстовые задачи.
17. Пространственные отношения.
18. Геометрические фигуры.
19. Геометрические величины.
20. Работа с информацией.
21. Роль внеурочной работы в процессе обучения математике младших школьников. Виды внеурочных занятий.
22. Методика подготовки и проведения математических олимпиад в начальных классах.
23. Организация проектной деятельности младших школьников на математическом материале.
24. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников на математическом материале.
25. Развитие коммуникативных УУД при обучении младших школьников математике, в частности, математической речи.
26. Развитие регулятивных УУД при обучении младших школьников математике.
27. Развитие познавательных УУД при обучении младших школьников математике.
28. Развитие у младших школьников умения сравнивать и классифицировать в процессе изучения математики.
29. Обучение младших школьников обобщению и поиску закономерностей на материале математики.
30. Анализ и синтез в начальном обучении математике.

31. Обучение младших школьников индуктивным или дедуктивным рассуждениям и рассуждениям по аналогии на материале математики.

32. Обучение младших школьников предматематическому доказательству.

33. Методика проведения предметных математических комплексных контрольных работ в начальных классах.

34. Учебная задача. Постановка учебной задачи: приемы подведения учащихся к учебной задаче и ее формулированию.

35. Технологическая карта урока. Структура и требования к разработке технологической карты урока.

Контрольная работа

Перечень заданий **контрольных работы** для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-4** на этапе «Умения»

Контрольная работа 1

Тема «Методика изучения сложения вычитания в 1-4 классах»

А. Для каждого из данных случаев сложения и вычитания объяснить и записать способ нахождения результата арифметического действия (вычислительный прием).

Б. Для вычислений в пределах 21–100 (устных и письменных) дать сначала подробные объяснения с возможной «длинной» записью, а затем показать процесс «свертывания» пояснений и их перевода во «внутреннюю речь». Выбрать случай, для которого рациональнее выполнить письменные вычисления – «в столбик» и объяснить вычисления по алгоритму в подробном и свернутом вариантах.

В. Охарактеризовать возможные ошибки учащихся в каждом из шести случаев.

2.1. $37+5$, $7+2$, $60-7$, $86-26$, $37+1$, $560-20$.

2.2. $37+28$, $601+17$, $8-3$, $13-8$, $33-1$, $180-6$.

2.3. $2+8$, $60-27$, $17-5$, $37+5$, $67-60$, $460+320$.

2.4. $37+23$, $8-5$, $63-42$, $8+5$, $37-7$, $367+2$.

2.5. $9+4$, $63-27$, $10-7$, $63+26$, $17+0$, $760+5$.

2.6. $7-3$, $37+63$, $63-7$, $14+3$, $63-0$, $560-120$.

Контрольная работа 2

Тема «Методика изучения умножения и деления в 1-3 классах»

А. Изложите методику изучения данного в вашем варианте вопроса начального курса математики по следующему плану:

– цели изучения этого вопроса;

– подготовительная работа (учебные задания по актуализации изученного, необходимого для осознанного восприятия новых знаний и умений или изучение правила – теоретической основы вычислительного приема);

– ознакомление с новым понятием, свойством, правилом, вычислительным приемом (постановка учебной задачи, поиск учениками под руководством учителя способа ее решения);

– организация деятельности учащихся при закреплении знаний (формирование понятия, вычислительного приема или др.);

– контроль и самоконтроль за усвоением.

Предполагается, что для выполнения задания 1 студент должен использовать материал не только из учебников по методике математики, но и обязательно – из рекомендуемых статей. При необходимости возможна опора на учебники математики.

Б. Охарактеризуйте особенности изучения данного вопроса в альтернативных подходах, например, по курсам математики в УМК «Школа России», «Гармония» или другому, по выбору студента.

Для подготовки к выполнению задания 1Б. следует изучить соответствующий материал из учебника по методике математике Н.Б. Истоминой в сочетании с анализом учебников математики Н.Б. Истоминой для учащихся 2–4-х классов. Необходимо изучить и другой вариант изучения устного умножения и деления, например, по учебникам М.И. Моро и др. вместе с рекомендациями к ним. На контрольной работе студенту разрешается воспользоваться указанными школьными учебниками.

Вопросы к варианту 2

- 1.1. Смысл действия умножения и свойство перестановки множителей.
- 1.2. Смысл деления и связь деления с умножением.
- 1.3. Умножение и деление с числом 1.
- 1.4. Умножение и деление с числом 0.
- 1.5. Табличное умножение и деление с числом 4 (или другим, по выбору студента).
- 1.6. Умножение двузначного числа на однозначное и наоборот.
- 1.7. Деление двузначного числа на однозначное число.
- 1.8. Деление двузначного числа на двузначное число.
- 1.9. Деление с остатком. Устные приемы деления с остатком.

Контрольная работа 3

Запишите объяснение вычислений для данного случая. Выделите в нем то, что ученики при решении будут проговаривать «вслух» (операции, составляющие алгоритм) и то, что – «про себя», т.е. выполнять на основе выработанных ранее умений. Какие ошибки могут допустить ученики при выполнении аналогичных вычислений? Какие приемы самоконтроля помогут предупредить их?

Выражения на умножение и деление:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 3.1. $324 \cdot 250$ | 3.2. $4\ 499\ 206 : 64$ |
| 3.3. $173 \cdot 508$ | 3.4. $2\ 160\ 480 : 240$ |
| 3.5. $650 \cdot 307$ | 3.6. $241\ 351 : 593$ |
| 3.7. $2\ 904 \cdot 409$ | 3.8. $631\ 700 : 675$ |

Контрольная работа 4

Она проводится после завершения изучения методики обучения младших школьников решению задач. Студенту дается задача, к которой требуется выполнить задания 1, 2, и 3 теоретического и практического характера.

Задание 1. Цель – проверка умения студента сделать теоретический и методический анализ задачи.

1.1. Какого типа данная задача, если она типовая? Если задача построена на основе типовой задачи, то какой именно? Если задача нетиповая, то – почему, как ее можно охарактеризовать?

1.2. Из каких простых задач состоит данная задача? Вид этих простых задач?

1.3. В каком классе, при изучении какой темы действующего курса математики можно предложить учащимся задачи подобного типа?

1.4. Какие знания и умения начального курса математики «работают» в этой задаче?

1.5. В каком классе, при изучении какой темы действующего курса математики может быть предложена эта задача?

Задание 2. Разработайте и напишите фрагмент урока на основе данной задачи по следующему плану:

2.1. Сформулируйте обучающие, развивающие и воспитательные цели, которые могут быть достигнуты на уроке при работе над задачей?

2.2. Охарактеризуйте целесообразную модель к этой задаче. Покажите, какое оформление решения Вы будете ожидать от учащихся.

2.3. Опишите организацию деятельности учащихся по работе над данной задачей, придерживаясь следующего плана (традиционная методика):

а) подготовительная работа к решению задачи;

б) моделирование текста задачи (разные варианты, обоснование наиболее целесообразной к этой задаче);

в) анализ текста задачи;

г) подведение детей к способу решения задачи (поиск пути решения, наиболее целесообразный вариант и составление плана);

д) решение задачи и оформление ее решения;

е) проверка решения задачи (возможные способы проверки, наиболее оптимальный из них);

ж) работа после решения задачи (показать возможности применения различных приемов: составление и решение обратной задачи, решение задачи разными способами, изменение вопроса, условия, данных чисел и др.).

Задание 3. Сделать анализ фрагмента урока.

3.1. Какие методические приемы организации работы над задачей Вами использованы для достижения поставленных целей?

3.2. Какие ошибки могут допустить учащиеся? Как помочь ученику понять и исправить ошибки?

Задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-4 на этапе «Владение»

Составление конспектов и фрагментов уроков

По каждому из разделов начального курса математики студенты должны разработать фрагменты или конспекты уроков на достижение поставленной цели, демонстрирующие владение способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики усвоения младшими школьниками определенного учебного материала:

1. Изучение одного из чисел первого десятка: 1, 2, ..., 10.

2. Обучение второклассников приемам сложения и вычитания двузначных чисел с использованием их моделей.

3. Формирование у учеников 3-го класса приемов внетабличного умножения или деления.

4. Обучение четвероклассников применению алгоритмов письменного умножения или деления многозначных чисел.

5. Формирование представлений об одной из величин, изучаемых в начальных классах, и способах их измерения: длина, площадь, масса и др.

6. Изучение одной из геометрических фигур: ломаная линия, многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник и их свойств в начальных классах.

7. Изучение числовых и буквенных выражений, равенств, неравенств и уравнений в начальных классах.

Составление технологических карт уроков

На аудиторных занятиях и в самостоятельной работе студенту необходимо спроектировать *технологические карты уроков* на применение методических приемов организации учебной деятельности младших школьников, отражающие способность будущего учителя использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики. В ходе педагогической практики разработанные материалы апробируются и корректируются. Темы технологических карт уроков определяются отдельными вопросами программы начального курса математики.

1. Изучение чисел в начальных классах по центрам.
2. Изучение действий сложения и вычитания в начальных классах по центрам.
3. Изучение действий умножения и деления в начальных классах по центрам.
4. Формирование вычислительных приемов у младших школьников.
5. Обучение младших школьников решению простых и составных задач определенного вида.
6. Организация работы над геометрическим и алгебраическим материалом в начальных классах.
7. Формирование у младших школьников представлений о конкретной величине и способах её измерения.
8. Работа над дробными числами в 3-4 классах.

Вопросы к зачету

1. Формирование у младших школьников познавательных универсальных учебных действий на математическом материале.
2. Развитие логических универсальных учебных действий на уроках математики в 1, 2, 3 или 4 классе.
3. Развитие у младших школьников коммуникативных УУД на уроках математики
4. Использование современных технологий на уроках математики в начальной школе при изучении нумерации чисел (или арифметических действий).
5. Организация работы первоклассников при изучении чисел первого десятка (или другой центр).
6. Методические особенности изучения сложения и вычитания в УМК «Перспектива» (или другом УМК).
7. Особенности изучения элементов пропедевтического курса геометрии в начальных классах в одном из УМК.
8. Геометрические задачи в начальном обучении математике.
9. Специфика методики изучения алгебраического материала младшими школьниками в одном из УМК.
10. Методические подходы к изучению правил порядка выполнения действий в начальных классах
11. Поэтапное изучение величин (длины, площади или массы) в начальном курсе математики в одном из УМК.
12. Организация работы младших школьников при изучении величины «время» в одном из УМК.
13. Подход Н.Б. Истоминой (или другого методиста) к обучению младших школьников решению задач.
14. Обучение младших школьников решению текстовых задач с неизвестными компонентами действий (простых задач других видов).

15. Использование моделирования при работе над задачами в 1, 2, 3 или 4 классе.
16. Методика обучения младших школьников решению задач с тройкой пропорциональных величин (или одного из трех видов таких задач).
17. Обучение младших школьников решению задач разными способами.
18. Особенности обучения младших школьников использованию разных методов при решении задач в одном из УМК.
19. Методика обучения младших школьников решению задач на движение (или с другой тройкой величин).
20. Осуществление экологического воспитания младших школьников на уроках математики.
21. Специфика организации обучения математике в малокомплектной начальной школе.
22. Пути установления преемственных связей в работе дошкольного образовательного учреждения и начальной школы.
23. Особенности применения технологии интегрированного обучения в процессе обучения математике в начальной школе.
24. Организация работы над нестандартными задачами в курсе математики системы Л.В. Занкова (или в другом УМК)
25. Игровая технология на уроках математики в адаптационный период обучения первоклассников.
26. Использование ИКТ в обучении математике младших школьников.
27. Использование наглядного дидактического материала при обучении младших школьников математике.
28. Реализация регионального компонента в процессе обучения младших школьников математике.
29. Использование исторического материала в обучении математике в начальной школе.
30. Эстетическое воспитание младших школьников на уроках математики.
31. Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики.
32. Формы внеурочной работы младших школьников по математике в современной школе.

Перечень вопросов к экзаменам

1. Понятие о методике начального обучения математике как о науке. Ее связь с другими науками.
2. Теория и практика обучения арифметике в дореволюционной России.
3. Становление и развитие советской методики начального обучения математике в условиях четырехлетней начальной школы (до 1969 г.). Основные направления переустройства начального обучения математике при переходе к 3-летней начальной школе.
4. Особенности начального обучения математике в школе конца 20-го - начала 21-го вв.
5. Начальный курс математики как учебный предмет: целевые установки начального обучения математике, содержание курса и принципы его построения
6. Развитие у младших школьников познавательных УУД в процессе обучения математике: формирование приемов умственной деятельности (сравнение, классификация, обобщение и др.), обучение «предматематическому» доказательству, моделированию и др.

7. Развитие у младших школьников регулятивных и коммуникативных УУД в процессе обучения математике. Развитие математической речи младших школьников.
8. Воспитание младших школьников в процессе обучения математике с целью достижения личностных результатов. Применение историзмов при изучении чисел и величин.
9. Основное средство обучения математике младших школьников в различных подходах: учебник, учебник-тетрадь, тетрадь с печатной основой и др. (курсы: М.И. Моро; В.В. Давыдова; Н.Б. Истоминой; и др.).
10. Средства обучения математике в начальных классах, их виды. Наглядные пособия по математике и ЦОР.
11. Дидактическая игра в процессе обучения математике младших школьников. Организация «устного счета» на уроке математики (цели, приемы организации, наглядное обеспечение).
12. Урок - основная форма организации обучения. Внешняя и внутренняя структура урока математики в системно-деятельностном подходе.
13. Технологии, повышающие эффективность урока математики (ИКТ, игровая, организация групповой, индивидуальной и дифференцированной работы на уроке математики, и др.).
14. Контроль и учет знаний, умений и навыков по математике. Виды проверки, нормы оценки. Предметная и комплексная итоговая проверка достижения обучающимися планируемых результатов по математике.
15. Домашние задания учащимся по математике в начальных классах. Приемы проверки домашних заданий.
16. Внеклассная работа по математике в начальной школе. Виды внеурочных занятий математикой с младшими школьниками (проектная, научно-исследовательская деятельность и др.).
17. Общие вопросы методики изучения нумерации целых неотрицательных чисел в начальных классах (вариативные подходы).
18. Изучение рациональных чисел по начальному курсу математики Э.И. Александровой: подготовка к введению натуральных чисел на основе измерения величин, рассмотрение многозначных чисел и десятичных дробей.
19. Подготовительный период к изучению нумерации чисел первого десятка и арифметических действий в начальном курсе математики М.И. Моро. Его особенности в курсе математики Н.Б. Истоминой или других курсах.
20. Изучение чисел от 1 до 10 и числа 0 в начальной школе по курсу математики М.И. Моро (порядок работы над числом, число и цифра, обучение письму цифр и др.).
21. Особенности изучения однозначных чисел по одному из альтернативных указанному варианту курса математики.
22. Изучение нумерации чисел первой сотни по курсу М.И. Моро. Работа над двузначными числами по курсу Н.Б. Истоминой.
23. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел в пределах первой тысячи по курсу М.И. Моро или трехзначных чисел по альтернативным ему курсам.
24. Методика изучения нумерации многозначных чисел по курсу М.И. Моро.
25. Варианты организации работы по изучению многозначных чисел в начальных классах.
26. Упражнения на закрепление и применение знаний по нумерации многозначных чисел. Методические приемы предупреждения и исправления ошибок учащихся в записи чисел (И.Г. Богданова и Н.Г. Уткина и др.).
27. Общие вопросы методики изучения с младшими школьниками основных величин и единиц их измерения (курс М.И. Моро). Действия над числами, полученными в результате измерения величин.

28. Поэтапное изучения младшими школьниками длины как одной из основных величин.
29. Методика формирования у младших школьников представлений о величинах масса и емкость.
30. Формирование у младших школьников представлений о величине «объем» и способах его измерения.
31. Поэтапное изучение площади фигуры в курсах математики М.И. Моро и Н.Б. Истоминой.
32. Методика формирования у младших школьников представлений о времени как о величине.
33. Изучение величин в начальном курсе математике Н.Б. Истоминой: структура учебного материала, характеристика величин, этапы работы над каждой из величин, характер учебных заданий и др.
34. Изучение величин в одном из начальных курсов математики Л.Г. Петерсон или И.И. Аргинской: характеристика величин, структура учебного материала, характер учебных заданий и др.
35. Методика организации учебной деятельности младших школьников по формированию обобщенных представлений о величине в курсах, реализующих подход В.В. Давыдова: учебные задачи, структура учебного материала, этапы работы, связь величины и числа, роль моделирования (см. статью А.В. Тихоненко, пособия Э.И. Александровой и др.).
36. Использование фактов из истории математики при изучении величин. Создание метрической системы мер и ее внедрение в России.
37. Общие вопросы методики изучения арифметических действий в начальной школе (курсы математики традиционной системы, см. учебник МПМ Моро и др.).
38. Система вычислительных приемов начального курса математики. Методика изучения вычислительного приема и формирования вычислительного навыка (статья М.А. Бантовой).
39. Обучение младших школьников выполнению проверки действий сложения и вычитания, умножения и деления. Формирование умения контролировать себя при выполнении вычислений.
40. Методика работы по формированию у первоклассников представлений о действиях сложения и вычитания: смысл действий, запись и чтение выражений, связь вычитания со сложением. Трудности, возникающие у первоклассников при усвоении смысла вычитания (статья Г.Г. Микулиной).
41. Методика изучения сложения и вычитания в пределах десяти по начальному курсу математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
42. Методика работы над табличными случаями сложения и вычитания (рекомендации М.И. Моро).
43. Изучение сложения и вычитания чисел в пределах второго десятка по начальному курсу математики, разработанном под руководством М.И. Моро.
44. Обучение сложению и вычитанию в пределах первого и второго десятков по одному из вариантов курсов математики для начальных классов (кроме курса М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.).
45. Обучение устным приемам сложения и вычитания чисел в пределах ста (внетабличные случаи) по начальному курсу математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
46. Изучение алгоритмов письменного сложения и вычитания двузначных чисел. Распространение алгоритмов на трехзначные числа. Использование опорных знаков при формировании навыков устных и письменных вычислений (А.Д. Никулина и др.).

47. Методика изучения действий сложения и вычитания в концентре «Числа от 1 до 1000» в начальной школе по курсу математики М.М. Моро, М.А. Бантовой и др
48. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел. Предупреждение ошибок при сложении и вычитании многозначных чисел (Н.Л. Гребенникова, М.А. Бантова и др.).
49. Методика изучения письменных приёмов сложения и вычитания по одному из вариантов начальных курсов математики, альтернативных курсу М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
50. Ознакомление учащихся с умножением и делением, с терминологией, свойствами и их использованием при вычислениях (курс математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.).
51. Система обучения табличному умножению в начальной школе по курсу математики УМК «Школа России». Приёмы организации деятельности учащихся по усвоению таблиц умножения и деления, реализованные в этом курсе.
52. Изучение случаев умножения и деления с 0 и 1 по начальным курсам математики М.И. Моро и Н.Б. Истоминой. Рекомендации С.В. Степановой по работе над этими случаями.
53. Варианты методики изучения табличных случаев умножения и деления, реализованные в курсах математики Н.Б. Истоминой, Э.И. Александровой или др.
54. Обучение третьеклассников внетабличному умножению и делению по начальному курсу математики авторского коллектива под руководством М.И. Моро.
55. Обучение третьеклассников внетабличному умножению и делению по начальному курсу математики Н.Б. Истоминой или другому варианту начального курса математики.
56. Методика изучения деления с остатком в курсе математики УМК «Школа России».
57. Особенности методики изучения деления с остатком по начальному курсу математики Н.Б. Истоминой.
58. Методика изучения умножения и деления чисел в пределах тысячи по традиционному подходу. Использование Дидактических материалов Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
59. Методика изучения умножения многозначных чисел на однозначные в начальных классах. Использование Дидактических материалов из Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
60. Методика изучения деления многозначных чисел на однозначные в начальных классах. Использование Дидактических материалов из Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
61. Методика изучения умножения многозначных чисел на числа, оканчивающиеся нулями в начальных классах. Использование Дидактических материалов Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
62. Методика изучения деления многозначных чисел на числа, оканчивающиеся нулями в начальных классах. Использование Дидактических материалов Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
63. Методика изучения умножения и деления многозначных чисел на двузначные числа в начальных классах. Использование Дидактических материалов из Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
64. Методика изучения умножения и деления многозначных чисел на трехзначные числа в начальных классах. Использование Дидактических материалов Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».
65. Формирование у учащихся умения контролировать себя при письменном выполнении умножения и деления. Использование Дидактических материалов Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел».

66. Варианты методики изучения умножения и деления многозначных чисел по одному из начальных курсов математики (Н.Б. Истоминой, Э.И. Александровой или др.).
67. Ошибки учащихся при выполнении письменного умножения. Приемы их предупреждения и устранения.
68. Ошибки учащихся при выполнении письменного деления. Приемы их предупреждения и устранения.
69. Приемы проверки пробной цифры частного (по материалам статьи: Г.В. Бельтюковой).
70. Развитие у обучающихся УУД в процессе работы над письменным умножением и делением (см. Дидактические материалы Тетради для справок «Умножение и деление многозначных чисел»).
71. Общие вопросы методики изучения геометрического и алгебраического материала в начальных классах.
72. Методика работы над геометрическим материалом по начальным курсам математики М.И. Моро, М.А. Бантовой, Н.Б. Истоминой или др.: последовательность рассмотрения геометрических (плоских и объемных - пространственных) фигур и их свойств.
73. Геометрические задачи начального курса математики. Примеры задач каждого вида.
74. Методические приемы организации работы младших школьников при изучении геометрического материала. Возможности интеграции математики с другими предметами на геометрическом материале.
75. Методика изучения долей и дробей, обучения решению соответствующих задач по начальному курсу математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др. Использование Дидактических материалов Тетради для справок № 5.
76. Особенности изучения долей и дробей по одному из курсов математики: И.И. Аргинской, Н.Б. Истоминой или др..
77. Десятичные дроби в курсе математики Э.И. Александровой.
78. Методика изучения равенств и неравенств (сравнение чисел, числа и числового выражения, числовых выражений).
79. Методика изучения числовых выражений в начальном курсе математики. Ее варианты.
80. Методика изучения правил о порядке выполнения действий по курсу математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др. Ошибки учеников в применении правил порядка выполнения действий (см. статью О.А.Ивашовой, Начальная школа 1988, № 4, с. 26-31).
81. Изучение правил порядка выполнения действий в одном из вариантов курсов математики для начальных классов (Н.Б. Истоминой, В.Н. Рудницкой или др.).
82. Буквенная символика в пропедевтическом изучении математики в начальных классах. Методика изучения выражений с переменной по начальному курсу математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
83. Буквенная символика в одном из вариантов начальных курсов математики (Н.Б. Истоминой, Э.И. Александровой или др.).
84. Методика изучения уравнений в начальных классах (курсы математики М.И. Моро, Н.Б. Истоминой или др.). Использование Дидактических материалов Тетради для справок № 5.
85. Роль текстовых задач в традиционном и развивающем подходах к обучению решению задач.
86. Ознакомление первоклассников с понятием «задача» в курсе математики М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
87. Методика введения понятия «задача» в курсе математики Н.Б. Истоминой. Моделирование простых задач.

88. Система простых текстовых задач начального курса математики.
89. Методические приемы обучения решению задач по курсу математики Н.Б. Истоминой. Методика обучения младших школьников использованию схем для поиска пути решения задач.
90. Методика обучения младших школьников решению простых задач на сложение или вычитание по курсу М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.: характеристика видов задач, методика их введения, формирование умения решать задачи.
91. Методика обучения младших школьников решению простых задач на умножение и деление по курсу М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.
92. Подготовка учащихся к введению задач в 2 действия в (рекомендации Н.Б. Истоминой, Н.Г. Уткиной и др.).
93. Ознакомление с задачами в 2 действия в начальном курсе математики М.И. Моро.
94. Рекомендации Н.Б. Истоминой и Г.Г. Уткиной к введению составных задач. Введение составных задач по курсу математики Н.Б. Истоминой.
95. Виды составных задач начального курса математики. Изучение с младшими школьниками теории «через задачи» в курсе математики Моро М.И. или других авторов.
96. Общий порядок работы над составной задачей. Организация рассуждений учащихся при поиске пути решения задачи. Способы проверки решения задачи (С.Е. Царева и др.).
97. Методические приемы работы над задачей после ее решения. Решение составных задач разными методами и способами.
98. Методика обучения решению простых и составных типовых задач с тройкой пропорциональных величин в традиционном подходе. Нетиповые задачи с пропорциональными величинами.
99. Особенности обучения решению задач с тройкой пропорционально связанных величин в одном из вариантов начальных курсов математики.
100. Методика формирования у младших школьников представлений о зависимости между величинами в процессе решения задач.
101. Изучение простых задач, связанных с величиной «скорость движения» в начальных классах.
102. Методика обучения младших школьников решению задач на встречное движение.
103. Методика обучения младших школьников решению задач на движение в противоположных направлениях.
104. Методика обучения младших школьников решению задач на движение друг за

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				25
1. Реферат	7	1	0	7
2. Презентация	6	1	0	6
3. Конспекты, фрагменты и технологические карты уроков	6	2	0	12
Рубежный контроль				25
1. Контрольная работа	13	1	0	13
2. Тестирование	1	12	0	12
Модуль 2				
Текущий контроль				25
1. Реферат	7	1	0	7
2. Презентация	6	1	0	6
3. Конспекты, фрагменты и технологические карты уроков	6	2	0	12
Рубежный контроль				25
1. Контрольная работа	13	1	0	13
2. Тестирование	1	12	0	12
Итого			0	100
Поощрительные баллы				10
1. Написание и публикация статьи	5	2		10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-5
Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Зачет				
Итого				100

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				20
1. Реферат и презентация	12	1	0	12
2. Конспекты уроков или технологических карт уроков	4	2	0	8
Рубежный контроль				15
1. Контрольная работа	3	1	0	3
2. Тестирование	1	12	0	12
Модуль 2				
Текущий контроль				20
1. Реферат и презентация	12	1	0	12
2. Конспекты уроков или технологических карт уроков	4	2	0	8
Рубежный контроль				15
1. Контрольная работа	3	1	0	3
2. Тестирование	1	12	0	12
Итого			0	70
Поощрительные баллы				10
1. Написание и публикация статьи	5	2		10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-5

Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Экзамен				30
Итого				100

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80 - 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Далингер В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 207 с. <https://biblio-online.ru/book/3766586B-411C-41B9-A564-E593979919AF> (27.08.2018).

2. Гребенникова Н.Л., Косцова С.А. Методика преподавания математики: контрольно-измерительные материалы: учеб.пособие. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2016. – 354 с. (20 экз.)

3. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб.пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2002. – 285с. (35 экз.)

Дополнительная учебная литература:

1. Абдуллина Л.Б., Шмелёва Н.Г., Мустафина Р.З. Избранные вопросы теории и технологии обучения математике: учеб.-метод. пособие. Ч. 2. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 204с. (76 экз.)

2. Гребенникова Н.Л. Умножение и деление многозначных чисел: Учеб.-метод. пособие для учит. и студ. – Стерлитамак : Изд-во СГПИ, 1996. – 91с. (24 экз.)

3. Долгошеева Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах: курс лекций / Е.В. Долгошеева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2012. – 83 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021> (27.08.2018).

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, договор с ООО «ЗНАНИУМ» № 3151эбс от 31.05.2018	С 02.06.2018 по 01.06.2019
2.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (коллекция книг для СПО), договор от 31.05.2018.	С 02.06.2018 по 01.06.2019
3.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online», договор с ООО «Нексмедиа» № 847 от 03.09.2018	С 01.10.2018 по 30.09.2019
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», договор с ООО «Издательство «Лань» № 848 от 03.09.2018	С 01.10.2018 по 30.09.2019
5.	База данных периодических изданий (на платформе East View EBSCO), договор с ООО «ИВИС» № 133-П 1650 от 03.07.2018	С 01.07.2018 по 30.06.2019
6.	База данных периодических изданий на платформе Научной электронной библиотеки (eLibrary), Договор с ООО «РУНЭБ» № 1256 от 13.12.2017	С 01.01.2017 по 31.12.2018
7.	Электронная база данных диссертаций РГБ, Договор с ФГБУ «РГБ» № 095/04/0220 от 6 дек. 2017 г.	С 06.12.2017 по 07.12.2018
8.	Национальная электронная библиотека, Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438 от 13 апр. 2016 г.	Бессрочный
9.	Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ», договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014	Бессрочный

№	Адрес (URL)	Описание страницы
1.	http://n-shkola.ru/	Сайт журнала «Начальная школа» для подготовки к практическим занятиям.
2.	http://festival.1september.ru/	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» для подготовки к практическим занятиям.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc – 200 / ООО «Общество информационных технологий». Государственный контракт №13 от 06.05.2009, 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008
Windows 7 Professional Не ограничено на 3 года/ Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Практикум / лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ(можно указать название брошюры и где находится) и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 103.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 106.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 209а.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 214.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 215.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 301.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 304.	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 306.	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Компьютерный кабинет. Учебная аудитория для курсового проектирования. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 308.	Учебная мебель, доска, персональный компьютер с доступом к сети Интернет
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 309.	Учебная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 318.	Учебная мебель, доска
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского	Учебная мебель, доска

типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 324.	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 325.	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран переносной, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 326.	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория групповых индивидуальных консультаций. Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации № 418.	Учебная мебель, доска
читальный зал: помещение для самостоятельной работы № 144.	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 212.	Демонстрационное оборудование