



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Новороссийске

Кафедра педагогического и филологического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»


А.А. Евдокимов
«29» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07.04.ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Начальное образование Дошкольное образование

Программа подготовки _академическая

Форма обучения заочная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Для набора 2013 года
Краснодар 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 91 от 09 февраля 2016 года.

Программу составил(и):

С.Е.Ратенко, доцент, канд. пед. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

О.В.Ивасева, ст. преп., канд. пед. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Педагогического и филологического образования»
протокол № _1_ от _29_ «августа» 2016г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Вахонина О. В.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры педагогического и филологического образования»
протокол № _1_ от _29_ «августа» 2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ Вахонина О. В. _____

фамилия, инициалы

подпись



Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 44.00.00 «Образование и педагогические науки»

«__29__» августа _____ 2016 г. протокол № _10_

Председатель УМК



Л.В. Мартыненко

Рецензенты:

Писаревская М.А.

Зам. дир. по ВР ССО Новороссийского института
(филиала) АНО ВО МГЭУ, канд. пед. наук

Тимченко Е.Л.

Директор МКУ «Центр развития образования»
г. Новороссийска

Содержание рабочей программы дисциплины

- 1 Цели и задачи изучения дисциплины
 - 1.1 Цель дисциплины
 - 1.2 Задачи дисциплины
 - 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ
- 2 Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ
 - 2.2 Структура дисциплины
 - 2.3 Содержание разделов дисциплины:
 - 2.3.1 Занятия лекционного типа
 - 2.3.2 Занятия семинарского типа
 - 2.3.3 Лабораторные занятия
 - 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)
 - 2.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
- 3 Образовательные технологии
- 4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
 - 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 5.1 Основная литература
 - 5.2 Дополнительная литература
 - 5.3. Периодические издания
- 6 Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- 7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
- 8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 8.1 Перечень информационных технологий
 - 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения
 - 8.3 Перечень информационных справочных систем
- 9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины «Технологии изучения арифметического материала» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль: Начальное образование Дошкольное образование.

1.1 Цель освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины: содействие становлению специальной профессиональной компетентности бакалавров педагогического образования путем обогащения базовой профессиональной компетентности предметным содержанием дисциплины «Технологии изучения арифметического материала».

1.2 Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о системе начального математического образования;
- содействие освоению теоретических основ преподавания математики в начальной школе:
 - приоритетных целей математического образования младших школьников в условиях его вариативности;
 - ориентированности на ценности гуманистической педагогики;
 - содержания основных программ, учебников и учебных пособий федерального комплекта по математике;
 - современных технологий начального математического образования;
 - наиболее трудных для младших школьников вопросов школьного курса математики;
 - руководства внеклассной работой учащихся по предмету;
 - формирования у учащихся глубокого интереса к предмету, творческих способностей, навыков продуктивного учебного труда;
- мотивирование студентов применению теоретических знаний при проектировании образовательного процесса в начальной школе;
- развитие умения осуществлять профессиональную деятельность в области начального математического образования;
- формирование мотивационной готовности студентов к обучению математике младших школьников.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Одной из важных проблем в современной профессиональной подготовке бакалавра по направлению 44.03.05. Педагогическое образование» (профиль Начальное образование Дошкольное образование) является формирование его готовности к качественному обучению младших школьников математике. Итоговая аттестация начальной школы предусматривает обязательное проведение контрольных срезов по предмету «Математика. Информатика».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной составляющей образовательной программы; прохождения педагогической практики; выполнения научно-исследовательской деятельности (написание курсовых и дипломных проектов). Изучение курса предполагает владение естественнонаучными и гуманитарными знаниями на уровне выпускника средней школы, а также специальными знаниями в области дошкольной педагогики и возрастной психологии.

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

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование по результатам изучения учебной дисциплин должен обладать следующими компетенциями: ОК-3, ОПК-1, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	фундаментальные естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Использовать естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Навыками Использования естественнонаучных и математических понятий, для ориентирования в современном информационном пространстве
2	ОПК-1	готовностью сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);	основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Использовать основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной	Навыками использования основных условий, способствующих осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

№ п.п.	Индекс с компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				деятельности	
3	ПК-12	Способностью руководить учебно- исследовательской деятельностью обучающихся;	Основы руководства учебно- исследовател ьской деятельность ю обучающихся ;	Использовать Основы руководства учебно- исследователь ской деятельность ю обучающихся	Навыками использования основ руководства учебно- исследовательско й деятельностью обучающихся

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ЗФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			3	4		
Контактная работа, в том числе:		8,2	4,2	4		
Аудиторные занятия (всего):		8	4	4		
Занятия лекционного типа		4	4		-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		4	-	4	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		60	60			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20	-	-	-
Реферат		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачёту		3,8	3,8			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	8,2	8,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (заочная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				Самост. работа
			Л	ПЗ	ИКР	КО НТР	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Технологии изучения нумерации целых неотрицательных чисел	12	1	1			10
2	Технология изучения арифметических действий	12	1	1			10
3	Технологии обучения младших школьников решению задач	22	1	1			20
4	Технология ознакомления учащихся с дробями	26	1	1	0,2	3,8	20
	Итого по дисциплине:	72	4	4	0.2	3,8	60

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Технология изучения арифметического материала ОК-3	Технологии изучения нумерации целых неотрицательных чисел	собеседование
	Технология изучения арифметического материала ОПК-1	Технология изучения арифметических действий	собеседование
	Технология изучения арифметического материала ОПК-1	Технологии обучения младших школьников решению задач	собеседование
4	Технология изучения арифметического материала ПК-12	Технология ознакомления учащихся с дробями	собеседование

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Технология изучения арифметического материала ОК-3	Технология изучения нумерации целых неотрицательных чисел	Проведение фрагментов урока
2.	Технология изучения арифметического материала ОК-3	Технология изучения арифметических действий	Обсуждение Планирование темы
3.	Технология изучения арифметического материала ОПК-1	Технология обучения младших школьников решению задач	Собеседование по выбору методических приёмов и их обоснование
4.	Технология изучения арифметического материала ПК-12	Технология ознакомления учащихся с дробями	Собеседование по теме методика изучения долей

2.3.2. Тематика практических занятий

Практическое №1 (1час)

Тема 1. Технология изучения нумерации целых неотрицательных чисел

Вопросы для обсуждения на практико-семинарских занятиях:

1. Первые уроки математики в первых классах. Подготовительный период.
2. Работа над конспектом одного урока по изучению нумерации чисел первого десятка. Коллективное обсуждение структуры урока, используемых методов и приемов обучения, анализ предлагаемых заданий.
3. Планирование работы по ознакомлению учащихся с двузначными числами. Проведение фрагментов уроков, их обсуждение. Использование наглядных пособий, дидактических игр. Формирование умений по созданию проблемных ситуаций. Учет преемственных связей с ранее изученным и последующим материалом.
4. Изучение трехзначных и многозначных чисел. Планирование работы. Анализ упражнений для закрепления и усвоения знаний по нумерации многозначных чисел. Работа с методическими пособиями.
5. Ошибки в счетной деятельности, их причины и пути преодоления.

Практическое занятие №2 (1 час)

Тема 2. Технология изучения арифметических действий.

Вопросы для обсуждения на практико-семинарских занятиях:

1. Планирование работы по изучению арифметических действий.
2. Раскрытие смысла действий сложения и вычитания, умножения и деления, их свойства.
3. Таблицы умножения и деления. Определение учебной задачи и обдумывание проблемных вопросов и заданий. Сравнение различных подходов рассмотрения данной темы.
4. Изучение письменных приемов сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Работа над планом-конспектом. Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение. Анализ опыта учителей начальных классов.
5. Разработка фрагментов уроков. Обсуждение конспектов уроков по изучению сложения и вычитания однозначных чисел.
6. Выявление и анализ типичных ошибок.

Практическое занятие №3 (1 час)

Тема 3. Технология обучения младших школьников решению задач

Вопросы для обсуждения на практических занятиях:

1. Планирование работы с учащимися по обучению решению простых и составных задач.
2. Выбор пути анализа и методических приемов, их обоснование.
3. Система проблемных вопросов и задач. Использование задач как для углубления и расширения математических знаний, так и для раскрытия и развития творческого потенциала детей.
4. Обсуждение фрагментов уроков по обучению решению задач с пропорциональными величинами и задач, связанных с движением.
5. Подготовка учащихся к самостоятельному решению задач. Анализ типичных ошибок, возникающих в решении задач, пути их преодоления. Формирование умений и навыков по решению задач.

Практическое занятие №4 (1 час)

Тема 4. Технология ознакомления учащихся с дробями

Вопросы для обсуждения на практических занятиях:

Система изучения дробей. Методика изучения долей.
Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
Формирование у детей наглядных представлений о дроби.
Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями.
Особенности понимания и усвоения младшими школьниками сравнения.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Формы внеаудиторной самостоятельной работы представлены в таблице.

Таблица 5 – Формы внеаудиторной самостоятельной работы

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Самостоятельное изучение отдельных тем направлено на формирование способности руководить учебно-исследовательской работой обучающихся	1. Габова, М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии : учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534 с. - ISBN 978-5-4458-8854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494 2. 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
2	Разбор практического материала по домашним заданиям направлен на формирование готовности сознать социальную значимость своей будущей профессии	1. Габова, М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии : учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534 с. - ISBN 978-5-4458-8854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494 2. 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
3	Подготовка к экзамену направлена на формирование Способности	1. Габова, М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии : учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534

использования естественнонаучных и математических ориентирования в современном информационном пространстве	с. - ISBN 978-5-4458-8854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494 2. 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
--	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3.Образовательные технологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий (из ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование).

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: проблемные практические занятия, работа в малых группах, самостоятельная работа с учебными материалами. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Фонд оценочных средств дисциплины (ФОС) состоит из средств входного контроля знаний по школьной математике, текущего контроля выполнения заданий и средств для промежуточной аттестации:

коллоквиум

контрольные работы

тесты

Эти средства содержат перечень:

вопросов, ответы на которые дают возможность студенту продемонстрировать, а преподавателю оценить степень усвоения теоретических и фактических знаний на уровне знакомства;

заданий, позволяющих оценить приобретенные студентами практические умения на репродуктивном уровне.

Входной контроль знаний осуществляется в форме собеседования; выходной контроль знаний осуществляется в форме тестирования. Предусмотрено прохождение централизованного федерального тестирования остаточных знаний по дисциплине (<http://www.fepo.ru>).

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам:
устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий.

4.1.Задания для текущего контроля.

Вопросы для самоконтроля

1) В каких нормативных документах зафиксированы цели и содержание начального курса математики?

2) Каковы цели изучения математики в начальной школе?

3) В соответствии с какими принципами может быть построено содержание начального курса математики (НКМ)? 10

4) Какова структура рабочей программы по математике в соответствии с требованиями ФГОС НОО?

5) Каковы основные разделы НКМ?

6) Какими универсальными учебными действиями в соответствии с программой по математике должен овладеть младший школьник?

Задания для самостоятельной работы

1) Выполните анализ программы с точки зрения структуры и соответствия ФГОС НО.

2) Выделите цели обучения математике в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой.

3) Выделите состав универсальных учебных действий (УУД), формируемых в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой. Чем похожи? Чем отличаются?

4) Сравните перечень разделов в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой и установите их соответствие примерной программе по математике. Как в каждой программе представлен раздел «Работа с информацией»?

5) Приведите примеры понятий и способов действия, соответствующих основным разделам начального курса математики.

Заполните таблицу: 6) Выделите основные результаты обучения математике в программах Н.Б.Истоминой и М.И.Моро: личностные, метапредметные и предметные. Чем они похожи? Чем отличаются?

7) Перечислите особенности методической концепции курсов математики М.И.Моро и Н.Б.Истоминой.

8) Определите, какие УУД формируются у младших школьников при выполнении следующих упражнений. а) Проверь, верно ли неравенство 3 или $<$ так, чтобы получились верные неравенства: $12*9...12*11$, $15*7...15*9$, $24*7...24*5$ » Найдите в учебниках математики или составьте самостоятельно задания для изучения смысла всех арифметических действий, при выполнении которых учащиеся используют дедуктивные рассуждения.

11) В математике частное чисел a и b трактуется разными способами. При выполнении каких заданий в учебниках математики учащиеся усваивают теоретико-множественный смысл частного? При изучении каких вопросов и в каком виде предлагается определение частного, которое приводится в аксиоматической теории?

12) Педагог выполнил на доске рисунок: 33 и предложил детям самостоятельно записать равенства, которые ему соответствуют. Наблюдая за работой учащихся, учитель обнаружил в тетрадях записи: $3*4=12$; $12:3=4$; $12:4=3$; $4*3=12$. Он вынес их на доску. Опишите фрагмент урока, на котором обсуждались результаты самостоятельной работы.

13) Определите цель, с которой можно предложить учащимся следующие задания:
1) Двум группам туристов надо переправиться на другой берег реки. Одна группа взяла для переправы $15:3$ лодок, а другая $16:4$ лодок. Пользуясь данным условием, ответьте на вопросы: а) Сколько человек село в лодку в первой группе? б) Сколько человек село в лодку во второй группе? в) Сколько человек было в первой группе? г) Сколько человек было во второй группе? 2) На день рождения Миша купил пирожные и пирожки. На каждую тарелку он положил $24:4$ пирожка и $36:9$ пирожных. Пользуясь данным условием, ответьте на вопросы: а) Сколько пирожных купил Миша? б) Сколько пирожных купил Миша? в) Сколько тарелок понадобилось для пирожков? г) Сколько тарелок понадобилось для пирожных? Составьте аналогичные задания с той же целью, придумав интересные сюжеты.

14) Свойства арифметических действий служат теоретической основой вычислительных приемов. Выполнить анализ программ и учебников математики с точки зрения использования этих свойств. Данные занести в таблицу: Изучаемое свойство, его формулировка Класс В каких вычислительных приемах используется

15) Свойства арифметических действий лежат в основе выполнения различных заданий: 11)Найди значение выражений разными способами: $34+27+16$, $46+17+24$ ($76+109$)*5 12)Не выполняя действий, поставь знак сравнения: $28:7+14:7$ и $(28+21):7$ $25*3+8*3$ и $33*3$ 34 Какие свойства являются основой выполнения данных заданий? Подобрать из учебников математики различные виды заданий, предусматривающие использование элементов теории.

16) Найдите в учебниках математики задания, при выполнении которых учащиеся используют дедуктивные рассуждения, общей посылкой в которых выступают свойства арифметических действий.

17) Сравните два варианта изучения коммутативного свойства умножения. Какому варианту вы отдаете предпочтение? Почему? 1 вариант - Найдите значение выражений: $3*5$ и $5*3$ $4*2$ и $2*4$ Сравните равенства. Что вы заметили? Какой вывод сделаете? 2

вариант Сравни выражения. Каким свойством можно воспользоваться при нахождении значения выражения? $6+9$ $7+5$ $8+3$ $9+6$ $5+7$ $3+8$ Как связано сложение и умножение? Какие предположения вы сможете сделать? Как это предположение можно проверить?

18) Изучение некоторых свойств арифметических действий осуществляется в соответствии со следующими этапами: а) Наблюдение, обобщение и фиксация свойства б) Закрепление свойства в) Использование свойства для вычислений Составьте задания, соответствующие каждому этапу изучения свойств.

4.2.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену:

1. Предмет, содержание и система построения курса методики обучения математике в начальных классах.
2. Взаимосвязь методики преподавания математики с математикой, педагогикой, теорией воспитания, психологией и физиологией младших школьников, а также с методикой математики в детском саду, средней школы и другими методиками.
3. Психолого-педагогические исследования и передовой опыт учителей в развитии методики начального обучения математике.
4. Ваша научно-исследовательская работа в процессе изучения курса методики преподавания математики.
5. Анализ альтернативных программ по математике для начальных классов (по выбору студента).
6. Особенности использования различных методов и приемов при обучении младших школьников математике.
7. Организация творческой деятельности детей на уроках математики в зависимости от выбора методов и приемов обучения.
8. Различные подходы учителя к построению урока математики в зависимости от этапов обучения, содержания материала и типов учебных заданий.
9. Стандартные и нестандартные уроки в начальной школе.
10. Формы организации деятельности учащихся на уроке.
11. Использование дидактических и ролевых игр.
12. Планирование как основа творческого преподавания. План и импровизация в преподавании.
13. Методический анализ урока математики.
14. Учет и оценка знаний, умений учащихся как средство обратной связи и, стимулирования активной деятельности школьников.
15. Домашние задания по математике и их проверка на уроке.
16. Организация различных форм работы с учащимися начальных классов, их роль в раскрытии и развитии творческого потенциала младших школьников с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.
17. Средства обучения математике как компонент методической системы начального обучения математике.
18. Вариативные учебники математики для начальных классов, их содержание, построение, оформление (по выбору студента).

19. Различные виды учебных пособий по математике для младших школьников и методические пособия для учителей, их особенности, назначение.
20. Наглядные пособия по математике, их виды и особенности использования.
21. Основные принципы и методические подходы развивающего обучения и возможности их использования в практике начального обучения математике (Л. В. Занков).
22. Психическое развитие школьников в учебной деятельности.
23. Теория учебной деятельности в психологии (В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин).
24. Реализация основных положений теории учебной деятельности в процессе обучения младших школьников математике.
25. Приемы умственных действий и их формирование у младших школьников при обучении математике: анализ, синтез, сравнение, аналогия, классификация, обобщение.
26. Развитие понимания алгоритма в математике. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников.
 2. Алгоритм письменного деления.
 3. Алгоритм письменного умножения.
 4. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
 5. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, масса, емкость, площадь, объем, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние.
 6. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
 7. Возможности формирования у учащихся понятия функции в начальном обучении математике.
 8. Два этапа в изучении двузначных чисел.
 9. Двузначные числа.
 10. Действия с величинами.
 11. Деление с остатком.
 12. Деление суммы на число.
 13. Десятичная система счисления.
 14. Дифференцированные задания учащимся и различные способы их проверки на уроках математики в малокомплектной школе.
15. Изучение мер и формирование измерительных навыков как одно из направлений математического развития учащихся и их познавательных интересов.
16. Изучение правил порядка действий в составных выражениях.
17. Изучение числовых равенств и неравенств.
18. Исторический обзор развития методики обучения арифметике в России.
19. История развития числа и счета в филогенезе.
20. Математическая символика (цифры, знаки: +,—,>,<=).
21. Место урока математики в расписании малокомплектной школы, его сочетание с другими уроками, особенности построения с учетом возрастного состава и развития детей.
22. Методика изучения величин /время/ в начальном курсе математики; методика ознакомления с понятиями, с приемами измерения; метрической системой мер.
23. Методика изучения величин /масса/ в начальном курсе математики; методика ознакомления с понятиями, с приемами измерения; метрической системой мер.

24. Методика изучения величин /объем/ в начальном курсе математики; методика ознакомления с понятиями, с приемами измерения; метрической системой мер.

25. Методика изучения вычислительных приемов вида: $34+30$, $48-5$, $30-6$: алгоритмы вычислений, ознакомление с приемами, формирование соответствующих вычислительных навыков.

26. Технология изучения вычислительных приемов сложения и вычитания с переходом через разряд $/8+5$, $12-5/$: алгоритмы вычислений, методика ознакомления с ними, формирование соответствующих вычислительных навыков.

27. Технология изучения вычислительных приемов, основанных на свойствах нумерации: алгоритмы вычислений, первичное ознакомление с вычислительными приемами; работа по формированию вычислительных навыков.

Вопросы для самоконтроля

1) В каких нормативных документах зафиксированы цели и содержание начального курса математики?

2) Каковы цели изучения математики в начальной школе?

3) В соответствии с какими принципами может быть построено содержание начального курса математики (НКМ)? 10

4) Какова структура рабочей программы по математике в соответствии с требованиями ФГОС НОО?

5) Каковы основные разделы НКМ?

6) Какими универсальными учебными действиями в соответствии с программой по математике должен овладеть младший школьник?

Задания для самостоятельной работы

1) Выполните анализ программы с точки зрения структуры и соответствия ФГОС НО.

2) Выделите цели обучения математике в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой.

3) Выделите состав универсальных учебных действий (УУД), формируемых в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой. Чем похожи? Чем отличаются?

4) Сравните перечень разделов в программах М.И.Моро и Н.Б.Истоминой и установите их соответствие примерной программе по математике. Как в каждой программе представлен раздел «Работа с информацией»?

5) Приведите примеры понятий и способов действия, соответствующих основным разделам начального курса математики.

Заполните таблицу: 6) Выделите основные результаты обучения математике в программах Н.Б.Истоминой и М.И.Моро: личностные, метапредметные и предметные. Чем они похожи? Чем отличаются?

7) Перечислите особенности методической концепции курсов математики М.И.Моро и Н.Б.Истоминой.

8) Определите, какие УУД формируются у младших школьников при выполнении следующих упражнений. а) Проверь, верно ли неравенство 3 или $<$ так, чтобы получились верные неравенства: $12*9...12*11$, $15*7...15*9$, $24*7...24*5$ Найдите в учебниках математики или составьте самостоятельно задания для изучения смысла всех арифметических действий, при выполнении которых учащиеся используют дедуктивные рассуждения. естественный смысл частного? При изучении каких вопросов и в каком виде предлагается определение частного, которое приводится в аксиоматической теории?

12) Педагог выполнил на доске рисунок: 33 и предложил детям самостоятельно записать равенства, которые ему соответствуют. Наблюдая за работой учащихся, учитель обнаружил в тетрадях записи: $3 \cdot 4 = 12$; $12 : 3 = 4$; $12 : 4 = 3$; $4 \cdot 3 = 12$. Он вынес их на доску. Опишите фрагмент урока, на котором обсуждались результаты самостоятельной работы.

13) Определите цель, с которой можно предложить учащимся следующие задания:
1) Двум группам туристов надо переправиться на другой берег реки. Одна группа взяла для переправы 15:3 лодок, а другая 16:4 лодок. Пользуясь данным условием, ответьте на вопросы: а) Сколько человек село в лодку в первой группе? б) Сколько человек село в лодку во второй группе? в) Сколько человек было в первой группе? г) Сколько человек было во второй группе? 2) На день рождения Миша купил пирожные и пирожки. На каждую тарелку он положил 24:4 пирожка и 36:9 пирожных. Пользуясь данным условием, ответьте на вопросы: а) Сколько пирожных купил Миша? б) Сколько пирожных купил Миша? в) Сколько тарелок понадобилось для пирожков? г) Сколько тарелок понадобилось для пирожных? Составьте аналогичные задания с той же целью, придумав интересные сюжеты.

14) Свойства арифметических действий служат теоретической основой вычислительных приемов. Выполнить анализ программ и учебников математики с точки зрения использования этих свойств. Данные занести в таблицу: Изучаемое свойство, его формулировка Класс В каких вычислительных приемах используется

15) Свойства арифметических действий лежат в основе выполнения различных заданий: 11) Найди значение выражений разными способами: $34 + 27 + 16$, $46 + 17 + 24$ $(76 + 109) \cdot 5$ 12) Не выполняя действий, поставь знак сравнения: $28 : 7 + 14 : 7$ и $(28 + 21) : 7$ $25 \cdot 3 + 8 \cdot 3$ и $33 \cdot 3$ 34 Какие свойства являются основой выполнения данных заданий? Подобрать из учебников математики различные виды заданий, предусматривающие использование элементов теории.

16) Найдите в учебниках математики задания, при выполнении которых учащиеся используют дедуктивные рассуждения, общей посылкой в которых выступают свойства арифметических действий.

17) Сравните два варианта изучения коммутативного свойства умножения. Какому варианту вы отдаете предпочтение? Почему? 1 вариант - Найдите значение выражений: $3 \cdot 5$ и $5 \cdot 3$ $4 \cdot 2$ и $2 \cdot 4$ Сравните равенства. Что вы заметили? Какой вывод сделаете? 2 вариант Сравни выражения. Каким свойством можно воспользоваться при нахождении значения выражения? $6 + 9$ $7 + 5$ $8 + 3$ $9 + 6$ $5 + 7$ $3 + 8$ Как связано сложение и умножение? Какие предположения вы сможете сделать? Как это предположение можно проверить?

18) Изучение некоторых свойств арифметических действий осуществляется в соответствии со следующими этапами: а) Наблюдение, обобщение и фиксация свойства б) Закрепление свойства в) Использование свойства для вычислений Составьте задания, соответствующие каждому этапу изучения свойств.

ТЕМА №2. Методика изучения приемов устных и письменных вычислений. Теоретические сведения Вычислительным приемом называем ряд последовательных операций, выполнение которых позволит найти результат выполнения арифметического действия. В методике выделяют приемы устных и письменных вычислений. Вычисления, производимые устно и оформляемые в строчку считаются устными. Ориентировочной (теоретической) основой устных вычислений является: • десятичная запись числа; • свойства арифметических действий; • таблицы сложения и умножения; 35 • ранее

усвоенные вычислительные приемы. Процесс формирования вычислительного навыка предусматривает ряд этапов.

1. Подготовительный этап. Подготовка к изучению вычислительного приема заключается в изучении теоретических положений, которые являются основой вычисления, и соответствующих способов действия.

2. Введение вычислительного приема. Сущностью данного этапа является выделение последовательности операций, входящих в содержание вычислительного приема. Необходимая система операций может выделяться на основе анализа и сравнения образцов, самостоятельного конструирования приема, исследования и преобразования модели числа. 3. Усвоение вычислительного приема в громкоречевой форме. Организация деятельности на данном этапе предполагает проговаривание всех операций вслух. Непосредственное проговаривание может заменяться выполнением развернутой (подробной) записи

4. Формирование навыка. На данном этапе происходит свертывание операций: • сокращение промежуточных операций; • сокращение некоторых основных операций; • предельное сокращение основных операций. В результате у учащихся формируется вычислительный навык. В зависимости от специфики программы содержание этапов формирования навыка система методических приемов может быть различной. Алгоритмы письменных вычислений являются наиболее трудными для усвоения младшими школьниками. Это объясняется следующими причинами: • Алгоритмы письменных вычислений (особенно письменного деления) являются наиболее сложными т.к. в их состав входят большое количество элементарных операций. • Для усвоения алгоритмов у учащихся должны быть сформированы знания, умения и навыки на достаточно высоком уровне (знание структуры многозначного числа, умение делить с остатком, навыки табличных вычислений). Однако, предполагаемый уровень довольно часто не совпадает с реальным. Для формирования соответствующего навыка используются различные методические подходы: рассматриваются различные частные случаи (сложение с одним переходом через разряд, с переходом через несколько разрядов, умножение и деление с нулями и т.д.). Сущность другого подхода заключается в отработке наиболее трудных для учащихся операций (запись «в столбик», механизм перехода через разряд, подбор пробной цифры частного и т.д.), в результате учащиеся овладевают общим способом действия. Вопросы для самоконтроля 1) Как осуществляется приемственность в изучении нумерации чисел и приемов устных вычислений на математическом и методическом уровнях? 2) Какие группы приемов устных внетабличных вычислений подлежат усвоению? В какой последовательности они предлагаются? 3) Какими приемами самоконтроля должны овладеть учащиеся при формировании навыков внетабличных вычислений? 4) В чем вы видите дидактическую цель изучения темы «Деление с остатком»? Какие этапы изучения темы необходимо выделить?

5) Почему в начальных классах учащимся предлагается неполные алгоритмы письменных вычислений? Почему учителю их необходимо знать в общем виде?

6) Какие психологические особенности должен учитывать учитель, организуя работу по овладению учащимися вычислительными навыками на основе различных методических подходов к его формированию?

7) Почему возможно одновременное рассмотрение различных случаев сложения и вычитания, а для умножения и деления – только последовательное введение? Задания для самостоятельной работы 1) Учитель предлагает задания для подготовки к изучению

вычислительного приема: • Найти значения выражения разными способами: $(25+15):5$, $(32+16):4$. • Найти значение выражения удобным способом: $(60+12):3$, $(70+14):4$. • Запиши только значение частного: $60:3$, $27:9$, $36:4$, $50:5$, $40:2$, $56:7$, $90:3$. Какой вычислительный прием рассматривается на данном уроке? Сформулируйте тему и цели урока. 37 2) Найти значение выражения $37+5$ можно разными способами: $37+5=37+(3+2)=(37+3)+2=42$ $37+5=(30+7)+5=30+(7+5)=30+12=42$ Какие теоретические положения являются основой каждого варианта выполнения приема? Какие вычислительные приемы можно выполнить разными способами? С какой целью предлагаются учащимся разные варианты вычислений? 3) Какие способы введения вычислительного приема предлагаются в учебниках М.И. Моро и Н.Б. Истоминой? Составьте вопросы и задания для каждого способа. 4) Составьте задания: • для подготовки учащихся к изучению вычислительного приема (на выбор); • для первичного закрепления вычислительного приема; • для формирования навыка. 5) Разработайте фрагмент урока по изучению нового вычислительного приема (прием выбрать самостоятельно). В уроке отразить следующие этапы: • подготовка к изучению нового материала; • изучение нового материала; • первичное закрепление (выполнение действия в громкоречевой форме). 6) Особое внимание в начальной школе необходимо уделять развитию мышления, в том числе таким его качествам, как гибкость, критичность. Оцените возможность использования заданий для развития данных качеств мышления. • Вычисли значение произведения $13 \cdot 7$. Один ученик вычислял значение произведения так: $6 \cdot 7 + 7 \cdot 7 = 42 + 49 = 91$. Другой – так: $10 \cdot 7 + 3 \cdot 7 = 70 + 21 = 91$. Объясни, как рассуждал каждый ученик. • Согласен ли ты с утверждением, что все данные равенства являются верными: $36:9 + 18:9 = (36+18):9$ $(30+12):6 = 30:6 + 12:6$ $42:6 = 42:6 + 12:6$ $(10+32):3 = 10:3 + 32:3$ • Чем похожи все равенства? Проверь, будет ли делиться на 4 каждое слагаемое, и сделай вывод. $(24+8):4 = 8$ $38(16+12):4 = 7$ $(4+16):4 = 5$ $(32+4):4 = 9$ При изучении каких тем могут быть использованы данные задания? Продумайте возможный вариант организации работы с 3 заданием

7) Найдите в учебниках математики для начальной школы задания на классификацию выражений при изучении приемов внетабличного сложения и вычитания, умножения и деления. Что выступает в качестве оснований для классификации? Определите дидактические цели этих заданий. Составьте аналогичные задания, ориентируясь на следующие типы: • нахождение лишнего объекта; • классификация по заданному основанию; • определение основания выполненной классификации; • самостоятельный выбор основания и выполнение классификации; • выполнение классификации по различным основаниям (выбор основания самостоятельный).

8) Сформулируйте алгоритмы письменных вычислений. Какие теоретические положения являются основой этих алгоритмов? Какими знаниями, умениями и навыками характеризуется готовность учащихся к освоению алгоритмов? Оформите таблицу: Алгоритмы вычислений, словесная формулировка Теоретическая основа алгоритма Характеристика готовности учащихся к изучению темы

9) Выполнить анализ учебников математики (автор М.И.Моро). Какие частные случаи использования алгоритма предлагаются для рассмотрения учащимися? Чем обусловлен выбор данных частных случаев? Оцените преимущества и недостатки данного методического подхода. 10) Выполнить анализ учебников математики (автор Н.Б. Истомина). Какие операции подлежат дополнительной отработке? Выделить задания, которые предлагаются с этой целью.

11) Наиболее трудными для учащихся случаем вычитания многозначных чисел является прием вычитания с переходом через несколько разрядов и прием, при котором в записи уменьшаемого используются нули. Основой выполнения приемов является 39 дробление разрядов. Составьте задания, которые используются для подготовки к рассмотрению этих случаев вычитания многозначных чисел.

12) Для подготовки к изучению алгоритма письменного деления учитель предлагает следующие задания: • Выполни деление с остатком: $15:7$ $48\text{дес.:}5$ $39\text{сот.:}4$ $19:6$ • Сколько всего цифр в записи числа используется, если высшим разрядом в числе являются: единицы тысяч, сотни, десятки тысяч, сотни тысяч, десятки. • Сколько всего единиц, десятков, сотен, единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч в следующих числах: 28317, 5421, 60030, 72005. Какими заданиями необходимо дополнить подготовительную работу?

13) Определить дидактические цели и значение следующих упражнений: • Объясните, как выполняли вычисления: $321 \cdot 3 = (300 + 20 + 1) \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 1 \cdot 3 = 900 + 60 + 3 = 963$ • Верно ли равенство: $(200 + 40 + 1) \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 40 \cdot 2 + 1 \cdot 2$ • Найди значение выражений в первом столбике. Пользуясь тем же способом вычислений, найди значение выражений во втором и третьем столбиках: $23 \cdot 5$ $264 \cdot 3$ $3124 \cdot 4$ $43 \cdot 2$ $431 \cdot 2$ $4232 \cdot 3$

14) Составьте подготовительные упражнения для изучения следующих случаев письменных вычислений: $25384 + 14869$ $70005 - 12436$ $2836:4$ $27400 \cdot 180$

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Габова, М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии : учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534 с. - ISBN 978-5-4458-8854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494>
2. 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>

5.2 Дополнительная литература

- 1 Чекин, А.Л. Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплексу «Перспективная начальная школа» / А.Л. Чекин. - Москва : Прометей, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-4263-0033-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213015>
- 2 Орлов, Петр Макарович. Новые методики в арифметике целых чисел [Текст] / П. М. Орлов. - Изд., 2-е, перераб. и доп. - Москва : ЛИБРОКОМ, 2013. - 108 с. - (Relata Refero). - Библиогр.: с. 108. 4
- 3 Сычева, Галина Николаевна. Тесты по математике для начальной школы [Текст] / Г. Н. Сычева. - Изд. 2-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 220 с. - (Библиотека учителя) 5
- 4 Белошистая, Анна Витальевна. Математика до школы [Текст] : для занятий с детьми 5-7 лет / А. В. Белошистая. - Москва : ВЛАДОС, 2013. - 80 с. : ил. - (Готовимся к школе). 4
- 5 Теория и методика обучения математике в школе [Текст] : [учебное пособие] / [Л. О. Денищева и др.] ; под общ. ред. Л.О. Денищевой. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 247 с. - (Педагогическое образование) 5Далингер, В. А. Методика обучения математике. Изучение дробей и действий над ними [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 194 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00722-0.-URL: <https://biblio-online.ru/viewer/0F4E457B-8A8F-408F-A5F4-297EF5B5228A/metodika-obucheniya-matematike-izuchenie-drobey-i-deystviy-nad-nimi#page/1>

5.3. Периодические издания:

1. Школьные технологии – URL: <https://dlib.eastview.com/search/simple/doc?art=39&id=46736651> ht

2. Педагогика – URL:
<https://dlib.eastview.com/search/simple/doc?art=171&id=48718379>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Academia :видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. – URL: http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/ .
2. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
3. Web of Sciense (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
4. Базы данных компании «Ист Вью» : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com> .
5. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru> .
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам :сайт. – URL: <http://window.edu.ru> .
7. Лекториум : видеоколлекции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv>.
8. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
9. Образовательный портал «Академик»: сайт. - URL: <https://dic.academic.ru/>
10. Образовательный портал «Учеба»: сайт. - URL: <http://www.ucheba.com/>
11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> .
12. Российское образование, федеральный портал: сайт — URL: <http://www.edu.ru>
13. Служба тематических толковых словарей: сайт. - URL: <http://www.glossary.ru/>
14. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.
15. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>.
16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru> .
17. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. - URL: <http://www.lexed.ru/>
18. ЭБС «ZNANIUM.COM»: сайт. - URL: <http://www.znanium.com/>
19. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
20. ЭБС «Юрайт» : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
21. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com> .
22. Электронная библиотека «Grebennikon» : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.
23. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [авторефераты – в свободном доступе] : сайт. – URL: <http://diss.rsl.ru/>.
24. Электронный архив документов КубГУ - URL: <http://docspace.kubsu.ru>
25. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7.1. Методические указания и материалы по видам занятий.

Рекомендации по подготовке к лекции.

Важное значение при подготовке будущего специалиста имеют лекции, которые обязан посещать каждый студент. В содержании лекции отражается все новое и ценное, что имеется в науке на сегодняшний день. От подготовки к лекции зависит качество ее усвоения. При организации самостоятельной работы необходимо помнить, что усвоение основ науки – это овладение ее терминологией, а также взаимосвязь понятий в системе научного построения. Предварительная подготовка к лекции включает: повторение учебного материала предшествующей лекции, ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции, определение вопросов, на которые следует обратить особое внимание в ходе слушания предстоящей лекции, подготовку основных и вспомогательных материалов, определение целевой установки на предстоящую лекцию и создание на ее основе психологической настроенности. Подготовка к слушанию лекции способствует более результативному и систематическому усвоению ее материала.

Подготовка к семинарским занятиям

Цель семинара или практического занятия состоит в том, чтобы помочь студентам глубже изучить наиболее сложные теоретические и практические вопросы педагогики, приобрести необходимые навыки самостоятельной работы. Предусматриваются различные формы проведения семинарских занятий: обсуждение теоретических вопросов, подготовка рефератов, творческих заданий, практикумов и т.д.

Готовясь к семинарскому занятию, студент учится конспектировать литературу, обдумывать ее, суммировать знания, полученные из различных источников и на лекциях. Активное участие в работе семинаров и практических занятий, выступления на них, коллективное обсуждение сложных вопросов и проблем приучают студентов формулировать и обосновывать решение теоретических или практических вопросов и защищать его в дискуссии здесь же в ходе занятия. Смысл семинара не только в том, чтобы выявить знания студентов, но и в том, чтобы активизировать, углубить изучение ими той или иной проблемы. Задача семинара заключается также в формировании у студентов навыков публичного выступления, умения ясно, последовательно, логично и аргументированно излагать свои мысли.

Путем коллективного обсуждения в аудитории под руководством преподавателя лучше усваиваются наиболее сложные и важные вопросы курса, происходит их углубленное изучение, вырабатывается творческое мышление. В конце семинарского занятия преподаватель анализирует выступления студентов, отмечает лучшие выступления, а также тех, кто слабо подготовился к занятию. Семинар или практическое занятие, таким образом, позволяет преподавателю контролировать изучение студентами учебных дисциплин.

В настоящем учебно-методическом пособии содержится план семинарского занятия, контрольные вопросы, задачи, дается список основной и дополнительной литературы по темам занятия. Студент может самостоятельно оценить полноту изложения проблемы в учебной литературе, выработать, опираясь на первоисточник, собственную позицию по изучаемой проблеме. Обучение в университете предполагает именно такой критический, творческий подход к познанию предусмотренных учебным планом педагогических и других учебных дисциплин.

Важным элементом подготовки к семинару или практическому занятию является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия. При этом очень полезно прочитанную литературу законспектировать. Этот конспект должен отвечать трем основным требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он отражает в той или иной форме главные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила – записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель (по возможности краткая запись) будет достигнута.

Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует только в тех случаях, если надо записать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. Вначале надо указать тему семинара или практического занятия, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы.

Конспектировать целесообразно не на отдельных листах, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость в которых выяснится в дальнейшем.

В тексте конспекта книги надо отмечать в скобках страницы конспектируемого источника и соотносить с конспектом лекции.

При выступлении на семинаре или практическом занятии студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Конспект подскажет план выступления, основные мысли, которые следует обсудить в аудитории. Во время занятия необходимо внимательно слушать выступления товарищей по группе, отмечать спорные или ошибочные положения в них, вносить поправки, представлять свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель подводит его итоги, студенты, с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты, составленные при подготовке к семинару.

Подготовка к экзамену

Сессионный контроль осуществляется в виде экзамена. Подготовка к нему – это обобщение и укрепление знаний, их систематизация, устранение возникших в процессе учебы пробелов в овладении учебной дисциплиной. Готовясь к экзамену, студенты уточняют и дополняют многое из того, что на лекциях, семинарских занятиях или при текущей самоподготовке не было в полном объеме усвоено. Кроме того, подготовка к зачету укрепляет навыки самостоятельной работы, вырабатывает умение оперативно

отыскивать нужный нормативный материал, необходимую книгу, расширяя кругозор и умение пользоваться библиотекой и ее фондами.

Очень важно, чтобы подготовка к экзамену начиналась с первого дня учебных занятий и велась в течение всего семестра планомерно, систематически, а не только в период зачётной сессии. Преподаватели уже на первых лекциях и занятиях знакомят студентов с экзаменационными требованиями, дают рекомендации по самостоятельной работе в течение семестра.

Экзамен служит формой проверки усвоения учебного материала, рассматриваемого на лекциях, практических и семинарских занятиях и проводится в соответствии с учебной программой по данному предмету. Программа – обязательный руководящий документ, по которому можно определить объем требований, предъявляемых на экзаменах и зачетах, а также систему изучаемого учебного материала. Студенты вправе пользоваться программой и в процессе экзамена. Поэтому в ходе изучения предмета, подготовки к экзамену нужно тщательно ознакомиться с программой курса.

Успеваемость студентов определяется и фиксируется с использованием следующих оценок: по результатам Оценка по итогам дифференцированного зачета выставляется так же, как и по результатам экзаменов. Неудачным считается студент, не сдавший к окончанию сессионного периода хотя бы один зачет.

Оценка заносится вначале в экзаменационную ведомость, а затем в зачетную книжку. По окончании экзамена студенту обязательно объявляется оценка.

Неявка без уважительной причины на зачет влечет выставление неудовлетворительной оценки.

Методические рекомендации преподавателю.

Процесс изучения дисциплины «Основные математические понятия» включает в себя проведение лекционных занятий в соответствии с тематическим планом. При изложении лекционного материала преподавателю рекомендуется использовать презентации, фрагменты видеоматериала по теме лекции.

Закрепление полученных теоретических знаний осуществляется на практических занятиях, которыми завершается учебный курс. Форма практических занятий определяется преподавателем и может включать:

- решение задач;
- учебно-научные конференции;
- «круглые столы», дискуссии.

Преподавателю следует обратить особое внимание на организацию и планирование самостоятельной работы студентов, формы которой определяются преподавателем и могут включать в себя:

- конспектирование текста;
- работа со словарями и справочниками;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- составление глоссария или библиографии по конкретной теме;
- подготовка к экзамену.

Для закрепления теоретического материала курс содержит большое количество задач для самостоятельного решения и контрольные вопросы для проверки знаний. Для проверки и закрепления навыков студентам предлагается выполнить ряд практических

заданий.

Текущий контроль за знаниями и качеством подготовки студентов осуществляется преподавателем, ведущим семинарские занятия, путем опроса студентов на семинарах, проверки студенческих конспектов, проведения письменных работ, тестирования, проверки обязательных заданий.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении семинарских занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office, антивирус Avast Free Antivirus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- 1.URL: <http://www.webopedia.com>
2. ITSmart / <http://www.itsmart.ru>
3. Hi-Tech News / <http://www.hi-news.ru/>
4. Wikipedia, the free encyclopedia / wikipedia.org

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

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 205 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; Microsoft Windows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; Microsoft Windows Office 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
--	--	--

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ); Лаборатория, оборудованная для проведения занятий по криминалистике Учебная аудитория № 207 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: телевизор, МФУ, моноблок, сплит-система, доска аудиторная, ученические столы, стулья, видеокамера, флит-чарт магнитно-маркерный, комплект криминалистического оборудования для работы со следами наложения в виде микрочастиц, комплект криминалистического оборудования для работы со следами ног и транспорта, стенды по криминалистике, комплект криминалистического оборудования для работы со следами наложения в виде микрочастиц, комплект криминалистического оборудования для работы со следами ног и транспорта, комплект криминалистического оборудования для работы с биологическими объектами, комплект криминалистического оборудования для работы со следами пальцев рук, комплект криминалистического оборудования для эксперта госнаркоконтроля, комплект криминалистического оборудования для предварительного исследования в ультрафиолетовых и инфракрасных излучат, комплект криминалистического оборудования для осмотра места происшествия по таможенным преступлениям, комплект криминалистического оборудования для работы на месте происшествия,	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
---	---	--

	комплект криминалистического оборудования для работы с гипсом, комплект криминалистического оборудования для работы с объемными следами, комплект криминалистического оборудования для фотофиксации объектов на месте происшествия, комплект криминалистического оборудования эксперта-криминалиста Кремний М.	
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 301 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, выход в интернет, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 303 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, телевизор, видеомагнитофон; учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000.
Помещение для хранения и профилактического	Оборудование: стеллажи, шкафы.	Не требуется

обслуживания учебного оборудования Учебная аудитория № 305 А 353900 Краснодарский кр., г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36		
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения текущего контроля промежуточной аттестации; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; Учебная аудитория № 306 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: телевизор, видеомаягнитофон; учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации учебная мебель, доска учебная, сплит-система	
учебная аудитория для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин Учебная аудитория № 309 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая № 36	Оборудование: ученические столы, стулья, ноутбуки, выход в интернет, персональный компьютер.	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические	CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-

проведения текущей и промежуточной аттестации; учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования(выполнение курсовых работ). Компьютерный класс № 503 353922 Краснодарский кр., г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система	ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
---	--	---