

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ТЕХНОЛОГИИ НАЧАЛЬНОГО
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина *Технологии начального математического образования* изучается в течение семестра. Основными видами учебных занятий являются лекции, практические и лабораторные занятия.

Лекционные занятия имеют целью формирование теоретических знаний о современных образовательных технологиях и возможностях их использования в процессе обучения младших школьников математике.

На лекционных занятиях обучающийся *обязан*:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, теоретические основы и методические и рекомендации организации процесса освоения содержательных линий начального курса математики;
- 3) рекомендуется предусмотреть в рабочих конспектах лекций поля, которые полезно использовать для заметок, дополняющих представленную на лекции информацию материалами из рекомендованной литературы или интернет-ресурсов.

На лекционных занятиях обучающийся *имеет право*:

- 1) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
- 2) участвовать в диалогах и дискуссиях, организуемых преподавателем с целью выявления опорных знаний слушателей или организации осознанного усвоения преподаваемого материала.

Методические материалы для обучающихся по освоению теоретических вопросов дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
Лекции		
1.1	Технологии начального математического образования как учебная дисциплина	Характеристика понятия «технология». Предмет, содержание и система построения курса «Технологии начального математического образования». Взаимосвязь дисциплины с методикой преподавания математики.
1.2	Технологии изучения содержательных линий начального курса математики	Технологии изучения содержательных линий начального курса математики: - величины и их измерение, - текстовые задачи, - геометрический материал, - работа с информацией, - расширение понятия числа (дроби)
1.3	Характеристика современных технологий начального математического образования	Традиционные и развивающие образовательные технологии: сущность, основные характеристики, дидактические принципы, приоритетные формы и методы обучения и учения. Особенности обучения математике в системе РО Л.В. Занкова: цель, реализация основных дидактических принципов, построение и содержание предмета, особенности урока. Особенности обучения математике в системе РО Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова: цель, реализация основных принципов дидактической системы, построение и содержание предмета, особенности урока. Технология деятельностного метода обучения

		<p>математике: основные дидактические принципы, этапы реализации (Л.Г. Петерсон). Построение урока математики в технологии деятельностного метода. Характеристика УМК по математике Л.Г. Петерсон («Школа 2000...») в сравнении с действующими вариантами УМК. Варианты реализации технологии деятельностного метода обучения при построении урока математики.</p> <p>Интерактивные технологии начального математического образования: групповое сотрудничество, работа в парах, проектная деятельность, исследовательская деятельность и пр. Игра как интерактивная технология начального математического образования.</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии начального математического образования. Формы и методы эвристического обучения математике в начальной школе.</p> <p>Технологии контроля результатов начального математического образования.</p>
1.4	Особенности реализации технологий начального математического образования в малокомплектной школе	<p>Специфика образовательного процесса в малокомплектной школе.</p> <p>Урок математики: его место в расписании, сочетание с другими уроками. Разнопредметные, однопредметные и однотемные уроки.</p> <p>Управление самостоятельной работой обучающихся на разнопредметном и однопредметном уроке в классе-комплексе. Дифференцированные задания обучающимся и различные способы их проверки.</p> <p>Современная образовательная среда малокомплектной начальной школы.</p> <p>Особенности реализации современных технологий начального математического образования в классе-комплексе.</p>

Практическое занятие имеет целью углубление теоретических знаний, овладение определенными методами самостоятельной работы, формирование практических умений, профессиональных и специальных компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины. С целью подготовки к практическим занятиям необходимо:

1) изучить конспект лекции и рекомендованные преподавателем источники информации, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности;

2) выполнить подготовительную самостоятельную работу по соответствующей теме (из учебно-методического пособия Пятибрата И.И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики» учебно-методич. пос. //И.И. Пятибрата – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2008), направленную на актуализацию базовых знаний обучающихся, сформированных в процессе изучения дисциплин: Возрастная и педагогическая психология, Теория обучения, Теория и методика воспитания, Теоретические основы начального курса математики и др.

На практическом занятии полезно обращаться к анализу практического опыта педагогической деятельности учителей начальных классов, практики организации образовательного процесса по математике в аспекте требований ФГОС НОО. С этой целью предусматривается такая форма работы обучающихся, как подготовка докладов (сообщений), рефератов и их презентация на занятии.

Лабораторное занятие имеет целью формирование практических умений, связанных с конструированием уроков (фрагментов уроков) математики различного типа и организации активного взаимодействия участников образовательного процесса

по изучению математического содержания; формирования профессиональных и специальных компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины. Лабораторное занятие предполагает активную работу обучающегося с нормативной (ФГОС НОО; Примерные и рабочие программы учебных дисциплин), учебной литературой, методическими пособиями для учителя. Лабораторное занятие проводится в интерактивной форме, способствующей формированию готовности обучающегося к организации и анализу образовательного процесса по математике в начальной школе. Подготовка к лабораторному занятию предусматривает конструирование обучающимся конспекта (фрагмента) урока по теме, соответствующей изучаемому разделу; подбор заданий, направленных на пропедевтику, тренинг или контроль изучаемых понятий и формируемых умений и представлений младших школьников.

Методические материалы для обучающихся по подготовке к практическим/лабораторным занятиям

Практические занятия		
2.1	Технологии изучения содержательной линии величины в начальном курсе математики	Анализ содержания и последовательности введения величин в вариативных УМК начального курса математики. Проектирование технологических карт уроков математики по изучению величин.
2.2	Технологии обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики	Классификация и последовательности введения простых задач в начальном курсе математики. Методические приёмы работы над простой задачей на уроке математики. Структура составной задачи и методические приёмы работы над составной задачей на уроке математики.
2.3	Технологии изучения геометрического материала в начальном курсе математики	Анализ содержания и последовательности введения геометрического материала в вариативных УМК начального курса математики. Проектирование технологических карт уроков математики по изучению геометрического материала .
2.4	Технологии изучения темы «Доли и дроби» в начальном курсе математики	Анализ содержания и последовательности изучения темы «Доли и дроби» в вариативных УМК начального курса математики. Проектирование технологических карт уроков математики по изучению темы «Доли и дроби».
2.5	Технологии формирования умений младших школьников работать с информацией при изучении содержания начального курса математики	Планируемые результаты изучения содержательной линии начального курса математики «Работа с информацией». Анализ системы упражнений вариативных учебников математики, направленных на формирование умений младших школьников работать с информацией.
2.6	Особенности обучения математике в системе РО Л.В. Занкова	Цель, реализация основных дидактических принципов, построение и содержание предмета, особенности урока. Характеристика УМК по математике И.И. Аргинской (система Л.В. Занкова) в сравнении с вариантом УМК М.И. Моро («Школа России»).
2.7	Особенности обучения математике в системе РО Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова	Цель, реализация основных принципов дидактической системы, построение и содержание предмета, особенности урока. Характеристика УМК по математике В.В. Давыдова и Э.И. Александровой (система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова) в сравнении с действующими вариантами УМК.
2.8	Технология деятельностного метода	Основные дидактические принципы, этапы реализации (Л.Г. Петерсон). Построение урока математики в технологии

	обучения математике	деятельностного метода. Характеристика УМК по математике Л.Г. Петерсон («Школа 2000...») в сравнении с действующими вариантами УМК.
2.9	Урок математики в малокомплектной начальной школе	Урок математики: его место в расписании, сочетание с другими уроками. Разнопредметные, однопредметные и однопредметные уроки. Наблюдение и анализ однопредметного урока математики в классе-комплекте.
2.10	Особенности реализации современных технологий начального математического образования в классе-комплекте.	Приёмы реализации современных технологий начального математического образования в классе-комплекте. Наблюдение и анализ разнопредметного урока математики в классе-комплекте с точки зрения использованных образовательных технологий.
Лабораторные работы		
3.1	Технологии обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики (простые и составные задачи)	Проектирование технологических карт уроков по обучению решению простых и составных задач в начальном курсе математики. Деловая (ролевая игра): симуляция работы над задачей на уроке математики в начальной школе. Анализ результатов игры.
3.2	Технологии обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики (задачи с пропорциональными величинами)	Проектирование технологических карт уроков по обучению решению задач с пропорциональными величинами в начальном курсе математики. Деловая (ролевая игра): симуляция работы над задачей на уроке математики в начальной школе. Анализ результатов игры.
3.3	Характеристика современных технологий начального математического образования	Интерактивные технологии начального математического образования: групповое сотрудничество, работа в парах, проектная деятельность, исследовательская деятельность и пр. Игра как интерактивная технология начального математического образования. Информационно-коммуникационные технологии начального математического образования. Формы и методы эвристического обучения математике в начальной школе. Технологии контроля результатов начального математического образования. Проектирование конспектов уроков математики/занятий внеурочной деятельности с использованием современных образовательных технологий
3.4	Управление самостоятельной работой обучающихся на разнопредметном и однопредметном уроке в классе-комплекте	Дифференцированные задания обучающимся и различные способы их проверки. Проектирование однопредметного урока математики в классе-комплекте.
3.5	Особенности реализации современных технологий начального математического образования в классе-комплекте.	Особенности реализации интерактивных технологий на уроке математики в классе-комплекте. Проектирование разнопредметного урока математики в классе-комплекте.

Успешное формирование методических умений, профессиональных и специальных компетенций осуществляется в процессе активной **самостоятельной работы обучающихся** по освоению содержания дисциплины.

Под *самостоятельной работой обучающихся* [по З.А. Барышниковой]^{*} мы понимаем особым образом организованную учебно-познавательную деятельность, включающую в свою структуру такие компоненты, как

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- чёткое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение найденной информации и её логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу освоенной информации;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроль.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине *Технологии начального математического образования* предопределяется основной дидактической целью, в соответствии с которой она проводится на различных этапах изучения материала:

- *подготовительные* самостоятельные работы проводятся с целью актуализации опорных знаний и умений студентов (актуализация базовых знаний по теоретическим основам начального курса математики, теории обучения, предварительное изучение теории вопроса, литературных источников, анализ опыта работы учителей, наблюдение педагогических явлений и их анализ и т.п.);

- *учебные* (обучающие) самостоятельные работы проводятся с целью формирования методических, исследовательских и рефлексивных умений будущих учителей (самостоятельное выполнение заданий, предусмотренных тематикой и планом проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики»; аннотирование и реферирование литературных источников и публикаций периодической печати; конструирование конспектов уроков; анализ уроков математики с определённой целью; составление заданий: тренировочных развивающих контрольных и т.п.).

Содержание заданий для всех вышеназванных видов самостоятельной работы представлено в учебно-методическом пособии: Пятибрatова И.И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики» учебно-методич. пос. //И.И. Пятибрatова – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2008. Названное пособие можно найти в библиотеке филиала, а также в кабинете Математики, информатики и методики их преподавания (аудитория № 9 главного корпуса филиала).

Обучающиеся вовлекаются в такие профессионально-направленные *виды самостоятельной деятельности*, как

- изучение и анализ литературных источников, публикаций в периодической печати, учебных и методических пособий;
- разработка моделей уроков, внеурочных занятий;
- подбор и составление упражнений для подготовки и формирования понятий, умений обучающихся;
- анализ, аннотирование и реферирование дополнительной литературы;
- изучение и анализ передового педагогического опыта;
- диагностика обучающихся в образовательном процессе в практике работы начальной школы и анализ изучаемых явлений.

Результаты самостоятельной деятельности обучающихся по мере выполнения заданий оформляются соответствующим образом, обобщаются и размещаются в

^{*} Барышникова, З.А. Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов-заочников / З.А. Барышникова. – М.: Академия, 2000.

раздел «Рабочие материалы» индивидуального портфолио. Это позволяет осуществлять систематический текущий и промежуточный контроль и самоконтроль выполнения плана изучения дисциплины в соответствии с основной образовательной программой и Федеральным государственным стандартом высшего образования.

Методические материалы для обучающихся по организации самостоятельной работы

№ п\п	Тема для самостоятельного освоения	Содержание деятельности обучающихся
1	Анализ построения и содержания начального курса математики	<p>1. Анализ структуры и содержания вариативных программ начального курса математики (Моро М.И. и др., Истомина Н.Б., Петерсон Л.Г.), соответствующих государственным образовательным стандартам первого поколения. (Схема (план) анализа – приложение 2).</p> <p>2. Выявление сходства и отличия в целевых установках, принципиальных подходах, структуре и содержании программ начального курса математики.</p>
2	Преемственность в математическом образовании детей	<p>1. Подготовить и выступить с докладами: «Анализ программы формирования математических представлений детей в детском саду», «Анализ программы по математике для 5-6 классов».</p> <p>2. Сравнить цели, структуру и содержание математического образования детей на этапах: А) дошкольного и начального школьного образования, Б) начального школьного и основного школьного образования.</p>
3	Анализ построения и содержания начального курса математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО второго поколения	<p>1. Анализ структуры и содержания примерных (или авторских) программ начального курса математики, соответствующих государственным образовательным стандартам второго поколения. (Схема (план) анализа – приложение 3).</p> <p>2. Выявление сходства и отличия в целевых установках, принципиальных подходах, структуре и содержании программ начального курса математики, составленных в соответствии с ФГОС НОО, с программами, составленными в соответствии с ГОС первого поколения.</p>
4	Современная информационная образовательная среда начального математического образования	<p>1. Актуализация знаний студентов о средствах обучения. Составление кластера «Средства обучения» на примере 1 – 2 классификаций различных педагогов.</p> <p>2. Выступления с докладами: «Информационная образовательная среда начальной школы», «Современные средства обучения».</p> <p>3. Структура современного учебно-методического комплекта (УМК). Кластер «УМК по математике».</p> <p>4. Анализ действующих вариантов учебников и ТПО (Моро М.И. и др., Истоминой Н.Б., Петерсон Л.Г.) в сравнении.</p>
5	Анализ УМК по математике системы развивающего обучения Л.В. Занкова	<p>1. Подготовить и выступить с докладом «Особенности УМК системы РО Л.В. Занкова».</p> <p>2. Анализ структуры и содержания программы начального курса математики И.И. Аргинской.</p> <p>3. Выявление сходства и отличия в целевых установках, принципиальных подходах, структуре и содержании данной программы с одним из вариантов программы начального курса математики, изученной ранее.</p> <p>4. Анализ вариантов учебников и ТПО в данной образовательной системе в сравнении с вариантом УМК,</p>

		<p>проанализированного ранее.</p> <p>5. Выявить приёмы реализации принципов активного обучения в структуре и содержании заданий данного УМК, наличие направленности на формирование УУД и иных признаков соответствия основным идеям и требованиям ФГОС НОО.</p>
6	<p>Анализ УМК по математике системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова</p>	<p>1. Подготовить и выступить с докладом «Особенности УМК системы РО Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова».</p> <p>2. Анализ структуры и содержания программы начального курса математики Э.И. Александровой.</p> <p>3. Выявление сходства и отличия в целевых установках, принципиальных подходах, структуре и содержании данной программы с вариантами программы начального курса математики, изученными ранее.</p> <p>4. Анализ вариантов учебников и ТПО в данной образовательной системе в сравнении с вариантами УМК, проанализированными ранее.</p> <p>5. Выявить приёмы реализации принципов активного обучения в структуре и содержании заданий данного УМК, наличие направленности на формирование УУД и иных признаков соответствия основным идеям и требованиям ФГОС НОО.</p>
7*	<p>Анализ УМК образовательной системы «Перспективная начальная школа» как примера реализации личностно-ориентированного подхода к обучению математике</p>	<p>1. Подготовить и выступить с докладом «Особенности УМК «Перспективная начальная школа».</p> <p>2. Анализ структуры и содержания программы начального курса математики А.Л. Чекина.</p> <p>3. Выявление сходства и отличия в целевых установках, принципиальных подходах, структуре и содержании данной программы с вариантами программы начального курса математики, изученными ранее.</p> <p>4. Анализ вариантов учебников и ТПО в данной образовательной системе в сравнении с вариантами УМК, проанализированными ранее.</p> <p>5. Выявить приёмы реализации принципов активного обучения в структуре и содержании заданий данного УМК, наличие направленности на формирование УУД и иных признаков соответствия основным идеям и требованиям ФГОС НОО.</p>

Требования к портфолио по дисциплине Технологии начального математического образования

Тип портфолио: портфолио методических и исследовательских работ

Требования к структуре и оформлению портфолио:

Портфолио может быть представлено в форме файловой папки, содержащей информацию, которая документирует приобретённый опыт профессиональной деятельности и позволяет оценить показатели формируемых компетенций.

Портфолио должно быть составлено в соответствии со следующей структурой:

1 раздел – *Портрет:* информация об обучающемся – авторе портфолио (самопрезентация);

2 раздел – *Коллектор:* материалы, авторство которых не принадлежит обучающемуся (теоретические положения, реферированные из научной литературы, иллюстративные

и иные материалы, связанные с тематикой заданий и не являющиеся продуктом деятельности его автора);

3 раздел – *Рабочие материалы*: материалы, созданные обучающимся:

- аналитические таблицы, составленные обучающимся в процессе анализа вариативных УМК;
- технологические карты уроков с использованием современных образовательных технологий;
- разработка рабочей программы внеурочной деятельности младших школьников и технологических карт внеурочных занятий;
- иные материалы, разработанные обучающимся;

4 раздел – *Достижения*: материалы, которые, по мнению обучающегося, отражают результаты его деятельности и их оценку (грамоты, сертификаты, рефлексивные записки педагога, отражающие образовательные достижения студента и фиксирующие его личностный рост).

Требования к презентации и защите портфолио:

Защита портфолио должна содержать анализ

- 1) целевого назначения разработанных автором и представляемых к защите материалов;
- 2) использованных при разработке и проектировании методических материалов образовательных технологий;
- 3) результатов изучения дисциплины (что узнал, чему научился);
- 4) трудностей, с которыми столкнулся обучающийся в процессе проектирования и апробации материалов;
- 5) направлений (задач) самообразования.

Методические рекомендации по выполнению доклада и реферата

Научный доклад является результатом самостоятельной работы обучающегося и подводит итоги углублённого изучения специальной литературы. Тема доклада согласовывается с преподавателем. Текст каждого доклада должен содержать введение, аналитическую часть, заключение, список использованных источников информации.

Во введении обосновывается актуальность темы работы, ее практическая значимость, даётся краткий обзор изученной литературы.

Аналитическая часть должна содержать описание основных теоретических концепций раскрываемого вопроса, педагогический опыт решения данного вопроса в практике начального общего образования.

В заключении формулируются общие выводы по работе. Важно показать актуальные особенности рассмотренной проблемы и возможности её практического решения.

Объём доклада не должен превышать 10 страниц текста, выполненного на компьютере шрифтом Arial, кегль - 12, межстрочный интервал – 1.

Реферат представляет собой письменную работу по одной из актуальных проблем современного начального математического образования. В отличие от научного доклада, эта работа более самостоятельная с точки зрения обоснования позиции студента по поводу проанализированных источников информации, высказанных предложений и выводов.

Этапы работы над рефератом:

- 1) формулирование темы;
- 2) подбор и изучение основных литературных источников по теме (как правило, не менее 5 различных источников);
- 3) составление библиографии;

- 4) обработка и систематизация информации;
- 5) составление плана реферата;
- 6) оформление реферата;
- 7) публичное выступление с результатами исследования

Примерная структура реферата:

- 1) титульный лист :
- 2) оглавление (последовательное изложение названия пунктов реферата с указанием страниц, с которых начинается каждый пункт);
- 3) введение (обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность; указываются цель и задачи реферата; даётся характеристика использованной литературы);
- 4) основная часть (каждый её раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- 5) заключение (обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации);
- 6) список использованных источников информации.

Требования к оформлению реферата:

- 1) объём – от 5 до 15 печатных страниц (приложения не входят в объём работы);
- 2) текст должен быть оформлен по установленным требованиям (указаны выше для доклада);
- 3) должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения;
- 4) обязательно наличие ссылок на использованные источники информации;
- 5) должны быть соблюдены установленные требования к оформлению списка использованной литературы.

Примерная тематика рефератов

1. Инновационные средства начального математического образования и их характеристика.
2. Интерактивная доска и её использование в начальном математическом образовании.
3. Интерактивные методы обучения и их использование в процессе обучения математике в начальной школе.
4. Исследовательские методы обучения и их использование в процессе обучения математике в начальной школе.
5. Проблемное обучение: характеристика, возможности использования в начальной школе.
6. Инновационные технологии обучения: характеристика, виды, специфика использования в процессе начального математического образования.
7. Игровые технологии обучения: характеристики и возможности их использования в начальной школе.
8. Инновационные подходы к построению урока математики в начальной школе.
9. Инновационные средства и технологии контроля результатов образования в начальной школе.
10. Портфолио достижений как инновационная технология контроля результатов образования в начальной школе.
11. Тестирование как технологии контроля знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных при освоении начального курса математики.
12. Интегрированный контроль как форма мониторинга результатов освоения начального курса математики.
13. Специфика процесса обучения математике в малокомплектной начальной школе.
14. Особенности реализации современных образовательных технологий в малокомплектной начальной школе.

15. Особенности обучения математике в системе РО Л.В.Занкова.
16. Особенности УМК по математике системы Л.В. Занкова (И.И. Аргинская и др.).
17. Особенности обучения математике в системе РО Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова.
18. Особенности УМК по математике системы Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова (Э.И. Александрова и др.).
19. Особенности УМК по математике образовательной системы «Перспективная начальная школа» (А.Л. Чекин и др.).
20. Моделирование как способ изучения математического материала и универсальное учебное умение.
21. Технология развития критического мышления (РКМ) и её использование в образовательном процессе по математике в начальной школе.
22. Анализ опыта работы учителя начальной школы по использованию современных образовательных технологий в образовательном процессе по математике.
23. Анализ опыта работы учителя начальной школы по организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся при изучении математического материала.
24. Специфика урока математики в классе-комплекте.
25. Анализ опыта работы учителя начальной школы по использованию современных образовательных технологий в малокомплектной начальной школе.

Примерная тематика докладов

1. Игровые технологии обучения: характеристика и возможности их использования в процессе обучения математике в начальной школе.
2. Инновационные средства и технологии контроля результатов математического образования в начальной школе.
3. Портфолио достижений как инновационная технология контроля результатов математического образования в начальной школе.
4. Тестирование как технология контроля знаний, умений, навыков и результатов освоения начального курса математики.
5. Интегрированный контроль как форма оценки результатов освоения начального курса математики.
6. Специфика процесса обучения математике в малокомплектной начальной школе.
7. Особенности реализации современных образовательных технологий в малокомплектной начальной школе.
8. Моделирование как способ изучения математического материала в начальной школе и универсальное учебное умение обучающегося.
9. Технология развития критического мышления (РКМ) и её использование в образовательном процессе по математике в начальной школе.
10. Метод проектов и его использование в образовательном процессе по математике в начальной школе.
11. Активные и интерактивные методы обучения математике в начальной школе.
12. Технология конструктивного диалога и её использование на уроках математики в начальной школе.
13. Информационные образовательные ресурсы обучения математике в начальной школе и методика их использования.
14. Особенности изучения содержательной линии «Работа с информацией» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).
15. Особенности изучения содержательной линии «Величины» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).

16. Особенности изучения содержательной линии «Элементы геометрии» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).
17. Особенности изучения содержательной линии «Элементы алгебры» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).
18. Особенности изучения содержательной линии «Арифметические действия (устные приёмы вычислений)» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).
19. Особенности изучения содержательной линии «Арифметические действия (письменные приёмы вычислений)» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).
20. Особенности изучения темы «Дроби» в современных вариантах УМК начального курса математики (на примере 2-3 образовательных систем).