

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 27.05.2026 11:15:25

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb0d7d0b5c95ае605b4bda074аkdaaf034

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра педагогики и методики начального обучения

Рабочая программа дисциплины

### Б1.О.14.02 Методика преподавания математики

для программы бакалавриата

по направлению подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность программы: «Дошкольное образование и начальное образование»

Форма обучения: очная

Авторы: Шпиллер Т.В., старший преподаватель кафедры ПиМНО [tanya1989pl@mail.ru](mailto:tanya1989pl@mail.ru)

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой ПиМНО _____ / <u>Мамедова Л.В.</u>  протокол № <u>8</u> от « <u>06</u> » <u>04</u> 2026 г.	ОДОБРЕНО Заведующий кафедрой ПиМНО _____ / <u>Мамедова Л.В.</u>  протокол № <u>8</u> от « <u>06</u> » <u>04</u> 2026 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____/_____ « <u>22</u> » <u>04</u> 2026 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП  Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС № <u>9</u> от « <u>23</u> » <u>04</u> 2026 г.		Зав. библиотекой  _____/_____ « <u>20</u> » <u>апреля</u> 2026 г.

Нерюнгри 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6e05195070b5802d26b36d25a5bb7035b3c70f84

Владелец Рукович Александр Владимирович

Действителен с 10.02.2026 по 06.05.2027

Дата подписания 05.05.2026 9:32 (UTC+9)

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.14.02 Методика преподавания математики**  
Трудоемкость 12 з. е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цели освоения: изучение методов и приемов преподавания математики в начальной школе на уроках и во внеклассной работе; развитию личности младшего школьника средствами математики.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов представлений о теоретических основах методики обучения младших школьников математике;
2. ознакомление студентов с информационными и сквозными технологиями в области математики;
3. формирование потребности в самообразовании в области методики обучения детей математике;
4. формирование профессиональной готовности к решению задач математического образования детей младшего школьного возраста в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта, в том числе в смешанном и дистанционном форматах, с использованием цифровых технологий.

**Краткое содержание дисциплины:**

Общие вопросы методики начального обучения математике. Организация математического развития ребенка как способ реализации концепции непрерывного образования в системе начального образования. Построение и содержание начального курса математики. Особенности Современных концепций начального курса математики

Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Понятие числа и числа первого десятка. Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.

Методика изучения смысла арифметических действий (сложения, вычитания, умножения и деления). Методика изучения свойств арифметических действий. Основные понятия темы «Сложение и вычитание в пределах 10».

Формирование вычислительных навыков. Методика формирования навыка табличных вычислений. Методика формирования навыка устных внетабличных вычислений. Методика формирования навыка письменных вычислений. Рациональные приемы вычислений.

Контроль и оценка знаний учащихся по математике. Виды проверки знаний учащихся. Методы проверки знаний учащихся. Функции контроля знаний. Виды пособий для осуществления контроля знаний. Способы и критерии оценки знаний учащихся. Способы преодоления неуспеваемости учащихся.

Методика обучения решению задач. Теоретические основы обучения решению текстовых задач (понятие «задача», этапы процесса решения задачи). Обучение учащихся решению простых задач на сложение и вычитание. Обучение учащихся решению простых задач на умножение и деление. Методика работы над составной задачей (переход от простых задач, работа над условием составной задачи). Методика работы над задачами с пропорциональными величинами (задачи на нахождение четвертого пропорционального, пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям).

Методика изучения алгебраического материала. Роль алгебраического материала в начальном курсе математики. Математическое выражение и его значение. Буквенная символика, равенства и неравенства, выражения (числовые и буквенные), уравнения в начальном курсе математики. Использование уравнений в решении задач.

Геометрический материал в программе начальных классов. Основные геометрические понятия. Содержание геометрического материала по разным системам обучения. Методика ознакомления с геометрическими фигурами. Геометрические задачи и методика их решения.

Методика изучения величин. Различные подходы к формированию понятия «величина» в математической теории. Обучение решению задач с величинами.

Инновационные технологии обучения математике. Понятие и виды инновационных технологий обучения. Интерактивные технологии обучения. Мультимедиа технологии на уроках математики. Интернет-технологии в обучении математике. Интернет технологии в обучении математике.

Методика обучения проектной деятельности учащихся: Этапы проведения исследований по проектам в начальной школе. Особенности проектной деятельности учащихся начальных классов. Виды проектной деятельности по различным учебникам математики

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
общеобразовательные	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2); Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5); Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при	Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования (ОПК-2.1); Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся (ОПК-2.2); Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по	<b>Знать:</b> структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе	Практические занятия, аттестационная работа Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(вне ауд. СРС), экзамен, реферат, курсовой проект

	<p>решении профессиональных задач (ПК-1); Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3); Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп (ПК-4).</p>	<p>совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3); Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК-1.1); Умеет осуществлять отбор содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО (ПК-1.2); Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные (ПК-1.3); Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1); Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса (ПК-4.3).</p>	<p>информационные. <b>Уметь:</b> разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса; уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; <b>Владеть:</b> способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p>	
--	---	---	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.14.02	Методика преподавания математики	6-9	Б1.О.06.01 Элементарная математика	Б2.О.06 (П) Производственная педагогическая практика (в школе) Б2.О.07 (П) Производственная педагогическая практика в школе (Первые дни ребенка в школе) Б2.О.09 (Пд) Производственная преддипломная практика Б3.О.01(Д)Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 1.4. Язык преподавания: русский

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

Выписка из учебного плана гр. Б-ПО-26:

6 семестр

Код и название дисциплины по учебному плану	<b>Б1.О.14.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	6	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Реферат, семестр выполнения	6	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	50	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	24	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- лабораторные работы	12	-
- практические занятия	12	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	31	
<b>№3. Количество часов на экзамен(при наличии в учебном плане)</b>	27	

7 семестр

Код и название дисциплины по учебному плану	<b>Б1.О.14.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	7	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Реферат, семестр выполнения	7	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>2</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	38	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	12	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- лабораторные работы	12	-

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

<sup>2</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

- практические занятия	12	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	43	
<b>№3. Количество часов на экзамен(при наличии в учебном плане)</b>	27	

8 семестр

Код и название дисциплины по учебному плану	<b>Б1.О.14.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Реферат, Курсовой проект семестр выполнения	8	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В.т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>3</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	68	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	26	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- лабораторные работы	13	-
- практические занятия	26	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	13	
<b>№3. Количество часов на экзамен(при наличии в учебном плане)</b>	27	

9 семестр

Код и название дисциплины по учебному плану	<b>Б1.О.14.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Реферат, семестр выполнения	9	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В.т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>4</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	65	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	32	-

<sup>3</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

<sup>4</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- лабораторные работы	16	-
- практические занятия	16	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	1	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>		16
<b>№3. Количество часов на экзамен(при наличии в учебном плане)</b>		27

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

##### 6 семестр

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Общие вопросы методики начального обучения математике	27	8		4		4				1	5 (ПР) 5 (АР)
Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	28	8		4		4				1	5 (ПР) 6(АР,Р)
Методика изучения арифметических действий	26	8		4		4					5 (ПР) 5 (АР)
<b>Всего часов</b>	<b>81</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>31</b>

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, Р-реферат

##### 7 семестр

Раздел	Всего	Контактная работа, в часах	Часы
--------	-------	----------------------------	------

	часов	Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	СРС
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.</i>	27	4		4		4				1	7 (ПР) 7 (АР)
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: умножение и деление.</i>	29	4		4		4				1	8 (ПР) 8 (АР,Р)
Контроль и оценка знаний учащихся по математике.	25	4		4		4					7 (ПР) 6 (АР)
<b>Всего часов</b>	<b>81</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>43</b>

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, Р – реферат

## 8 семестр

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Методика обучения решению задач	31	10		10		5				1	3(ПР) 2 (АР)
Методика изучения алгебраического материала	25	8		8		4				1	2 (ПР) 2 (АР, КП, Р)
Геометрический материал в программе начальных классов	25	8		8		4				1	2 (ПР) 2 (АР, КП)
<b>Всего часов</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>13</b>

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, КП – курсовой проект, Р-реферат

## 9 семестр

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Методика изучения величин	40	16		8		8					4(ПР) 4(АР)
Иновационные технологии обучения математике.	41	16		8		8				1	4(ПР) 4(АР,Р)
<b>Всего часов</b>	<b>81</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, Р - реферат

### **3.2. Содержание тем программы дисциплины 6 семестр**

#### **Раздел 1. Общие вопросы методики начального обучения математике**

#### **Организация математического развития ребенка как способ реализации концепции непрерывного образования в системе начального образования**

Определение методики преподавания математики и ее целей. Проблемы современного математического развития младших школьников. Математика как часть федерального компонента в базисном учебном плане. Структура и основные тенденции современного математического образования младших школьников. Принципы построения программ по математике для начальных классов. Современный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). Принципы построения содержания начального курса математики. Учебники математики как основное средство обучения. (Подготовка интернет-обзора методических ресурсов, анализ кейсов по данной теме). Урок математики в начальной школе. Методы и формы организации деятельности, учащихся на уроке математики. Контроль и оценка знаний и умений учащихся по математике. Содержание ФГОС НОО к результатам обучающихся по основной образовательной программе начального образования. Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения. Предметные результаты освоения ООПНОО. Основные задачи реализации обучения предметной области математика. Развитие младших школьников и формирование универсальных учебных действий в процессе обучения математике.

#### **Построение и содержание начального курса математики. Особенности современных концепций начального курса математики**

Особенности построения начального курса математики. Характеристика основных понятий начального курса математики. Последовательность изучения основных понятий курса математики. Современные концепции начального курса математики, соответствующие ФГОС НОО. Начальный курс математики в общей структуре курса математики в школе. Состав УМК по математике. Место учебника математики в составе УМК. Сходства и различия структуре различных учебников математики. Особенности учебников математики современных УМК. Функции современного учебника по математике. (Подготовка интернет-обзора методических ресурсов, анализ кейсов по данной теме). Технологическая карта урока: виды, содержание.

Понятие и место метода в обучении. Виды методов обучения математике. Использование различных методов на различных ступенях изучения программного материала. Активные методы обучения математике. Использование активных методов обучения математике на различных этапах урока. Виды методов обучения математике. Требования к методам обучения. Характеристика и особенности реализации основных методов обучения математики.

Понятие и виды средств обучения математике. Учебник как основное средство обучения. Рабочие тетради и их место в обучении. Дидактические материалы на уроке математики. Наглядные пособия, их виды. Использование наглядных пособий. Технические средства обучения, их использование и методика использования на уроках математики.

Виды форм, используемые в обучении математике. Урок как основная форма обучения. Типы уроков математики. Внеурочные формы организации занятий. Индивидуальные занятия по математике. Самостоятельная работа по математике.

#### **Раздел 2. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел**

Краткий обзор систем образования. Содержание обязательного минимума образования по математике в начальной школе. Распределение по годам обучения программного материала по математике в традиционной и альтернативных системах.

#### **Понятие числа и числа первого десятка.**

Значение изучения нумерации чисел, их связь с вопросами алгебры, геометрии, измерениями величин, решении задач. Основные цели и задачи изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Особенности изучения нумерации целых неотрицательных чисел по центрам. Формирование представлений построения натурального ряда чисел. Методика

изучения нумерации чисел в пределах 10,20, 100, 1000, 1000000. Организация деятельности детей при изучении нумерации. Методика изучения нумерации, формирование понятия натурального числа. Методика обучения каллиграфии и письму цифр. Схемы разбора многозначного числа. Сравнение чисел.

### **Раздел 3. Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.**

Методика изучения смысла арифметических действий (сложения, вычитания, умножения и деления). Методика изучения свойств арифметических действий. Основные понятия темы «Сложение и вычитание в пределах 10».

#### **7 семестр**

### **Раздел 1. Формирование вычислительных навыков**

Методика формирования навыка табличных вычислений. Методика формирования навыка устных внетабличных вычислений. Методика формирования навыка письменных вычислений. Рациональные приемы вычислений.

### **Раздел 1. Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.**

Методика изучения табличных случаев сложения и вычитания в пределах 20. Методика формирования умений устных вычислений сложения и вычитания чисел в пределах 100. Методика формирования умений письменных вычислений сложения и вычитания чисел в пределах 100. Методика формирования умений сложения и вычитания чисел первой тысячи и многозначных чисел. Организация деятельности детей при изучении нумерации. Методика обучения каллиграфии и письму цифр. Схемы разбора многозначного числа. (Составление кроссворда с помощью конструктора «Фабрика кроссвордов»)

### **Раздел 2. Методика изучения арифметических действий: умножение и деление.**

Изучение смысла действия умножения. Табличное умножение. Приемы запоминания таблицы умножения. Смысл действия деления. Табличное деление. Приемы запоминания. Внетабличное умножение и деление в пределах 100. Деление с остатком. Методика изучения дробей.

### **Раздел 3. Контроль и оценка знаний учащихся по математике.**

Виды проверки знаний учащихся. Методы проверки знаний учащихся. Функции контроля знаний. Виды пособий для осуществления контроля знаний. Способы и критерии оценки знаний учащихся. Способы преодоления неуспеваемости учащихся.

#### **8 семестр**

### **Раздел 1. Методика обучения решению задач.**

Теоретические основы обучения решению текстовых задач (понятие «задача», этапы процесса решения задачи). Обучение учащихся решению простых задач на сложение и вычитание. Обучение учащихся решению простых задач на умножение и деление. Методика работы над составной задачей (переход от простых задач, работа над условием составной задачи). Методика работы над задачами с пропорциональными величинами (задачи на нахождение четвертого пропорционального, пропорциональное деление, нахождение неизвестного по двум разностям). Цифровые технологии, цифровые образовательные ресурсы при создании программ математического развития.

### **Раздел 2. Методика изучения алгебраического материала.**

Роль алгебраического материала в начальном курсе математики. Математическое выражение и его значение. Буквенная символика, равенства и неравенства, выражения (числовые и буквенные), уравнения в начальном курсе математики. Использование уравнений в решении задач. Цифровые технологии, цифровые образовательные ресурсы при создании программ математического развития.

### **Раздел 3. Геометрический материал в программе начальных классов.**

Основные геометрические понятия. Содержание геометрического материала по разным системам обучения. Методика ознакомления с геометрическими фигурами. Геометрические задачи и методика их решения. Цифровые технологии, цифровые образовательные ресурсы при создании программ математического развития.

## 9 семестр

### Раздел 1. Методика изучения величин

Различные подходы к формированию понятия «величина» в математической теории. Методика формирования представлений о геометрических величинах: длине, площади. Методика формирования представлений о массе. Методика формирования представлений о времени. Обучение решению задач с величинами. Цифровые технологии, цифровые образовательные ресурсы при создании программ математического развития

### Раздел 2. Инновационные технологии обучения математике.

Понятие и виды инновационных технологий обучения. Интерактивные технологии обучения. Мультимедиа технологии на уроках математики. Интернет-технологии в обучении математике. Интернет технологии в обучении математике.

Методика обучения проектной деятельности учащихся: Этапы проведения исследований по проектам в начальной школе. Особенности проектной деятельности учащихся начальных классов. Виды проектной деятельности по различным учебникам математики. Цифровые технологии, цифровые образовательные ресурсы при создании программ математического развития.

### **3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

## 6 семестр

Раздел	Семестр	Используемые активных/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Общие вопросы методики начального обучения математике	6	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/2
Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	6	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	3/3
Методика изучения арифметических действий	6	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	3/3
Итого:			8/8

## 7 семестр

Раздел	Семестр	Используемые активных/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.</i>	7	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/3
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: умножение и</i>	7	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций), синквейн	2/3

<i>деление.</i>			
Контроль и оценка знаний учащихся по математике.	7	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/6
Итого:			6/12

*8 семестр*

Раздел	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Методика обучения решению задач	8	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/4
Методика изучения алгебраического материала	8	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	1/1
Геометрический материал в программе начальных классов	8	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	1/1
Итого:			4/6

*9 семестр*

Раздел	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Методика изучения величин	9	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/2
Инновационные технологии обучения математике.	9	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).	2/2
Итого:			4/4

**4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>5</sup> обучающихся по дисциплине**

**Содержание СРС**

**6 семестр**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Общие вопросы	Подготовка к практическому	5 (ПР)	Анализ теоретического

<sup>5</sup>Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

	методики начального обучения математике	занятию  Выполнение аттестационной работы	5 (АР)	материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен, реферат
2	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / реферат	5 (ПР)  6 (АР,Р)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат
3	Методика изучения арифметических действий	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы	5 (ПР)  5 (АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат
4	Всего часов		31	

### 7 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.</i>	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы	7 (ПР)  7 (АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен, реферат

2	Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: умножение и деление.</i>	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / реферат	8 (ПР)  8 (АР,Р)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат
3	Контроль и оценка знаний учащихся по математике.	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы	7 (ПР)  6 (АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, контрольная работа
4	Всего часов		43	

### 8 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Методика обучения решению задач	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы	3 (ПР)  2 (АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), зачет с оценкой
2	Методика изучения алгебраического материала	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / реферата / курсового проекта	2 (ПР)  2 (АР, Р, КП)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных

				заданий(внеауд СРС), курсовой проект, реферат
3	Геометрический материал в программе начальных классов	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / курсового проекта	2 (ПР)  2 (АР, КП)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), курсовой проект
4	Всего часов		13	

### 9 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Методика изучения величин	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы	4(ПР)  4(АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен
2	Инновационные технологии обучения математике.	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / выполнение реферата	4(ПР)  4(АР,К)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), реферат, экзамен
3	Всего часов		16	

#### **Работа на практическом занятии**

В период освоения дисциплины студенты самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к практическим занятиям. Критериями оценки работы на практических занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических

заданий, знание терминологии. Самостоятельная работа студентов включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение практических работ. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на практическом занятии и письменное написание терминологических диктантов.

Содержание дисциплины, разработка практических занятий, а также методические рекомендации к выполнению практических заданий, образцы их выполнения представлены в Методических указаниях по выполнению СРС по дисциплине «Методика преподавания математики», который размещен в СДО Moodle: <https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16594>

### *Темы для семинарских работ*

#### **6 семестр**

Тема 1. Методика обучения математике в начальной школе как наука. Начальный курс математики как учебный предмет

Тема 2. Характеристика основных понятий. Принципы построения курса математики в начальной школе

Тема 3. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики. Методы обучения математике в начальной школе

Тема 4. Организация обучения математике в начальных классах. Средства обучения математике. Оснащение учебного процесса

Тема 5. Дифференциация обучения математике. Методика обучения в пределах десяти

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в пределах 100. Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000

#### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие *критерии*:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

**0 баллов** – ставится, если студент не готов.

**1 балл** - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

**2 балла** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**3 балла** - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

#### **7 семестр**

**Тема 1: «Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»»**

##### **Практико-ориентированное задание**

По учебникам «Математика» (УМК по выбору студента) (1класс, 2 часть; 2 класс, 1 часть) изучить содержание уроков по ознакомлению с нумерацией двузначных чисел, выявить:

- этапы изучения нумерации двузначных чисел;
- количество и тематику уроков отразить в таблице:

класс	Страница учебника	Тема урока	Основная дидактическая цель	Тип урока
-------	-------------------	------------	-----------------------------	-----------

--	--	--	--	--

Разработать фрагмент конспекта урока на тему (по выбору) (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**):

- а) «Устная нумерация двузначных чисел»,
- б) «Письменная нумерация двузначных чисел».

**Тема 2: «Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча»»**

**Практико-ориентированное задание**

1. По учебникам «Математика» (УМК по выбору студента) (2 класс, 3 класс) выявить и отразить в таблице последовательность ознакомления с нумерацией трёхзначных чисел:

класс	Страница учебника	Тема урока	Основная дидактическая цель	Тип урока

2. Установить внутрипредметные связи в изучении нумерации чисел в пределах 1000 с другими разделами программы. Привести примеры заданий, иллюстрирующих эти связи.

3. Разработать фрагмент конспекта урока на тему (по выбору) (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**):

- а) «Устная нумерация трёхзначных чисел»,
- б) «Письменная нумерация трёхзначных чисел».

**Тема 3: «Методика изучения нумерации многозначных чисел»**

**Практико-ориентированное задание**

1. По учебникам «Математика» (УМК по выбору студента) (3 класс, 4 класс) выявить и отразить в таблице последовательность ознакомления с нумерацией многозначных чисел:

класс	Страница учебника	Тема урока	Основная дидактическая цель	Тип урока

2. Установить внутрипредметные связи в изучении нумерации чисел в пределах миллиона с другими разделами программы. Привести примеры заданий, иллюстрирующих эти связи.

3. Разработать фрагмент конспекта урока на тему (по выбору) (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**):

- а) «Устная нумерация многозначных чисел»,
- б) «Письменная нумерация многозначных чисел».

4. Составьте проверочную работу по теме: «Нумерация в концентре «тысяча». Поясните, какие знания, умения, и навыки вы будете проверять каждым заданием.

**Тема 4: «Методика изучения внетабличного сложения и вычитания»**

**Практико-ориентированное задание**

1. Изучите содержание материала по теме «Сложение и вычитание» в концентрах «сотня», «тысяча» и «многозначные числа». Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Вычислительный приём, алгоритм вычисления	Теоретическая основа	Подготовительные упражнения

2. Разработать фрагменты конспекта урока по ознакомлению (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**):

- а) с устными внетабличными вычислениями (сложением или вычитанием (по выбору),
- б) с письменными внетабличными вычислениями (сложением или вычитанием (по выбору),
- в) со сложением и вычитанием именованных чисел.

**Тема 5: «Методика изучения табличного умножения и деления»**

### Практико-ориентированное задание

1. Выявить последовательность введения материала по теме «Табличное умножение и деление» по УМК Моро М.И. и её соавторов, заполнить таблицу:

Класс, концентр	Тема урока	Теоретическая основа вычислительного приёма

2. Разработать фрагмент урока на тему (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**):

«Знакомство с конкретным смыслом действия умножения»,

«Знакомство с конкретным смыслом действия деления (на примере решения задач на деление по содержанию),

«Знакомство с конкретным смыслом действия деления (на примере решения задач на деление на равные части),

«Переместительное свойство умножения»,

«Взаимосвязь между компонентами и результатом действия умножения.

**Тема 6: «Методика изучения внетабличного умножения и деления»**

### Практико-ориентированное задание

1. Выписать свойства умножения и деления, которые вводятся в концентрах «сотня», «тысяча» и «многозначные числа». Составить беседу по иллюстрациям (или организовать практическую работу с предметными множествами), целью которой является ознакомление учащихся с указанными свойствами.

2. Определить содержание материала по теме «Деление с остатком»: количество уроков, тематику уроков, алгоритм деления с остатком.

3. Изучить последовательность введения приёмов внетабличного умножения и деления в концентрах «сотня», «тысяча» и «многозначные числа», определить теоретическую основу вычислительных приёмов, подобрать подготовительные упражнения к их введению. Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Вычислительный приём	Теоретическая основа	Подготовительные упражнения

4. Сравнить содержание материала по теме «Внетабличное» умножение и деление в концентрах «сотня», «тысяча», «многозначные числа», установить преобладающие связи в изучении вычислительных приёмов по центрам.

Разработать фрагмент урока по ознакомлению с одним из вычислительных приёмов внетабличного умножения или деления (по выбору) (Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста).

6. Изучить алгоритмы письменных вычислений (умножение и деление) в концентрах «сотня», «тысяча», «многозначные числа».

**«Методика ознакомления младших школьников с величинами и их измерением»**

### Практико-ориентированное задание

1. Изучить последовательность ведения величин в курсе математики начальной школы (Вариант учебника по выбору студента). Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Величина	Единица измерения

2. Привести примеры внутрипредметных связей в изучении величин с другими разделами программы начального курса математики.

3. Разработать фрагмент конспекта урока по ознакомлению с величиной (по выбору студента) (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**).

### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие *критерии*:

- полнота и правильность ответа;

- степень осознанности, понимания изученного;

- языковое оформление ответа.

**0 баллов** – ставится, если студент не готов.

**2 балла** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**3 балла** - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

## 8 семестр

*Темы для семинарских работ*

### **Тема 1. Методика обучения решения математических задач.**

1. Роль задач в обучении математике. Обучение общим методам решения задач.
2. Задачи в обучении математике.
3. Методика обучения решению математических задач.
4. Методы поиска решения задачи. Методика их применения.
5. Образовательное значение математических задач
6. Практическое значение математических задач
7. Классификация задач.
8. Значение математических задач в развитии мышления.
9. Воспитательное значение математических задач.
10. Проверка знаний и умений учащихся. Критерии оценки устных ответов учащихся и письменных контрольных работ.

### **Тема 2: «Методика обучения младших школьников решению задач»**

#### **Практико-ориентированное задание**

1. Выявить последовательность введения простых задач в действующих Вариантах учебников по математике для начальной школы по концентрам, охарактеризовать подготовительную работу и особенности поиска решения. Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Тип задачи	Краткая запись условия	Подготовительные упражнения	Поиск решения

2. Разработать фрагмент урока на тему «Первое знакомство с задачей» (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**).

### **Тема 3. «Методика обучения решению составных задач»**

1. Разработать фрагмент урока на тему «Первое знакомство с составной задачей» в соответствии с одним из методических подходов. (Создание и представление конспекта урока с помощью программы **PowerPoint**).

#### **Практико-ориентированное задание**

2. Охарактеризовать основные виды составных задач с пропорциональными величинами, заполнить таблицу:

Тип задачи	Краткая запись условия	Особенности подготовительной работы	Способ поиска решения	Способ исследования решения задачи

### **Тема 4. Практико-ориентированные задания:**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«В школьную библиотеку привезли 60 учебников по истории и 40 учебников по географии в пачках по 10 книг в каждой. Сколько всего пачек учебников привезли в библиотеку?»

«За 4 ч машинистка напечатала 28 страниц. Сколько страниц она напечатает за 3 ч, если каждый час будет печатать одинаковое число страниц?»

«Один рабочий изготавливал за день 23 детали, а другой 21 деталь. Сколько деталей изготовят оба рабочих за 2 дня?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Расставьте скобки так, чтобы равенства были верными:  $25-156=6-4\cdot 3, 2=5$ :».

«Используя скобки измените порядок действий в выражениях, чтобы они имели заданное значение:  $60-2016=5:3+20\cdot 4, 10=4$ :».

«Найдите значение выражения  $x+4$ , при  $x = 1, 2, 3, 4$ ».

### **Тема 5. Методика изучения алгебраического материала.**

1. Задачи изучения алгебраического материала.

2. Методика изучения числового выражения в начальном курсе математики.

3. Методика изучения равенств и неравенств.

4. Методика изучения буквенных выражений.

5. Методика изучения уравнений.

### **Тема 6: «Методика изучения элементов алгебры в начальной школе»**

#### **Практико-ориентированное задание**

1. Выявить последовательность введения алгебраических понятий по концентрам в действующих Вариантах учебников. Указать, во взаимосвязи с каким материалом вводится то или иное алгебраическое понятие. Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Алгебраический материал	Внутрипредметные связи

2. Разработать фрагмент урока по введению алгебраического понятия, раскрыть этапы: подготовка к введению алгебраического понятия, изучение нового материала, первичное закрепление.

### **Тема 7. Методика изучения геометрического материала в начальной школе.**

1. Цели изучения геометрического материала.

2. Основные геометрические понятия изучения по программе М.И. Моро и др.

3. Геометрические понятия изучения по альтернативным программам.

3. Методы и приемы раскрытия содержания основных геометрических понятий.

4. Методы и приемы раскрытия содержания основных геометрических понятий.

5. Упражнения и задачи с геометрическими материалами.

### **Тема 8: «Методика изучения геометрического материала в начальной школе»**

#### **Практико-ориентированное задание**

2. Выявить последовательность введения геометрических понятий по концентрам в действующих Вариантах учебников. Указать, во взаимосвязи, с каким материалом вводится то или иное геометрическое понятие. Заполнить таблицу:

Класс, концентр	Геометрический материал	Внутрипредметные связи

3. Разработать фрагмент урока по введению геометрического понятия, раскрыть этапы: подготовка к введению геометрического понятия, изучение нового материала, первичное закрепление.

### **Тема 9 Практико-ориентированное задание**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«В одну столовую привезли 5 одинаковых ящиков фруктов, в другую – 2 таких же ящика. В первую столовую привезли на 24 кг фруктов больше, чем во вторую. Поставь вопрос. Сделай по задаче рисунок и реши её.

«Два лыжника вышли из посёлка одновременно пошли в противоположных направлениях. Один из них шёл со средней скоростью 12 км/ч, а другой – 10 км/ч. через сколько часов расстояние между ними будет 44 км? Какое расстояние пройдёт за это время каждый лыжник?»

2. Определить методическую направленность задания: «По какому признаку можно разбить линии на две группы?», «Поставь точку на окружности, внутри круга, вне круга».

### **Тема 10 Практико-ориентированное задание**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Для ремонта школы привезли 900 штук белых и красных кирпичей, одинаковых по массе. Масса всех красных кирпичей 1900 кг, а белых – 1700 кг. Найди количество красных и белых кирпичей в отдельности.»

«Для ремонта школы привезли 475 штук одинаковых по массе красных кирпичей и 425 штук таких же по массе белых кирпичей. Масса всех кирпичей 3600 кг. Найди массу красных и белых кирпичей в отдельности.»

2. Определить методическую направленность задания:

«Начерти окружность, раскрась круг».

«Поставь точки на окружности. Соедини каждую из этих точек с центром окружности.

Измерь полученные отрезки».

«Вырежи из бумаги прямоугольник. Сравни наложением противоположные стороны многоугольника».

### **Тема 11 Практико-ориентированное задание**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Из двух городов выехали одновременно навстречу друг другу два мотоциклиста. Один из них двигался со средней скоростью 70 км/ч и проехал до встречи 140 км, а другой двигался со средней скоростью 65 км/ч. найди расстояние между городами»

. «Рабочий расфасовал в пакеты 46 кг пшеницы и 42 кг риса. Всего получилось 44 пакета одинаковой массы. Сколько получилось пакетов пшеницы и риса в отдельности?»

«Машинистка напечатала 78 страниц за 2 дня. В первый день она работала 6 ч, а во второй – 7 ч. сколько страниц напечатала машинистка в каждый из дней, если она печатала одинаковое количество страниц в час?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Есть ли корень у данного уравнения  $x^2 - 127 = 0$ ?» «

«Корень какого уравнения можно найти следующим образом:  $x = 488$ ?»

«Какое число является корнем уравнения:  $x^2 - 256897 = 0$ ?»

### **Тема 12. Использование приема схематического моделирования при решении задач.**

1. Виды моделей, используемых при решении задач.
2. Моделирование при обучении решению задач на движении.
3. Влияние графического моделирования на формирование решать задачи разными способами.
4. Использование приема моделирования при решении задач более сложных.

### **Тема 13. Работа с данными**

1. Понятие информации.
2. Содержание стандарта НОО по разделу «Работа с данными» и методика работы.
3. Формы представления информации.
4. Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.
5. Выявление соотношений между значениями величин в таблице.

6. Диаграмма. Чтение столбчатой и круговой диаграммы.

7. Представление информации в таблице (на диаграмме).

#### **Тема 14. Организация контроля качества математического образования.**

1. Виды, методы и формы организации контроля.

2. Оценка результатов учебно-познавательной деятельности младших школьников.

3. Использование формирующего оценивания в начальной школе на уроках математики.

4. Контроль знаний, умений и навыков учащихся по математике в начальных классах.

5. Виды и способы контроля знаний, умений и навыков по математике. Итоговый контроль

#### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие *критерии*:

- полнота и правильность ответа;

- степень осознанности, понимания изученного;

- языковое оформление ответа.

**0 баллов** – ставится, если студент не готов.

**1 балл**- студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены неприципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**2 балла** - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

#### **9 семестр**

*Темы для семинарских работ*

ТЕМА 1. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.

ТЕМА 2. Информационные технологии в математическом образовании младших школьников.

ТЕМА 3. Методика работы над величинами.

ТЕМА 4. Методика ознакомления с дробями.

#### **Практико-ориентированные задания:**

1. Составление тематического планирования.

2. Разработка конспектов уроков в рамках семинарских занятий.

3. Разработка презентационного материала к курсу математика в начальной школе.

4. Составление контрольных и тестовых работ по разделам учебника. Составление базы тестовых заданий.

#### **Тема 5. Внеурочная деятельность и внеклассная работа по математике в начальной школе.**

1. Сравнение урочной и внеурочной деятельности по математике в начальной школе.

2. Особенности организации внеклассной работы по математике.

3. Способы организации внеурочной деятельности и внеклассной работы по математике в начальной школе.

4. Формы внеклассной работы по математике в начальной школе.

5. Организация исследовательской и проектной деятельности в процессе обучения математике в начальной школе.

#### **Тема 6. Преемственность в обучении математике в начальной и основной школе.**

1. Понятие «преемственности» в обучении Преемственность дошкольной математической подготовки и обучения математике в начальных классах.

2. Преемственность математического образования между начальной школой и 5-6 классами средней школы.

#### **Тема 7. Активные и интерактивные методы обучения.**

1. Проблемное обучение на уроках математики в НШ.
2. Методика применения проектного обучения в урочной и во внеурочной деятельности.
3. Методика применения кейс-метода при обучении математики в НШ.
4. Урок математики в системе технологии развития критического мышления.
5. Методика использования мультимедийных технологий на уроках математики.
6. Методика разработки дидактического обеспечения уроков с использованием мультимедийных технологий.
7. Разработка сценария мультимедийной презентации.

**Тема 8. Развитие мышления младших школьников в процессе обучения математике.**

1. Дать характеристику мыслительной деятельности младшего школьника.
2. Сущность мыслительных операций.
3. Формирование у младших школьников приемов анализа и синтеза; сравнения; классификации; аналогии; обобщения (на конкретных примерах из учебников математики для начальной школы).
4. Изучить приемы умственных действий как средства познания и способы организации продуктивной деятельности учащихся на уроке математики (на конкретных примерах из учебников математики для начальной школы).
5. Формирование у детей способности обосновывать (доказывать) суждения.
6. Описать способы обоснований истинности суждений на примере учебных заданий.
7. Алгоритмические умения в начальном курсе математики.
8. Составление алгоритмических предписаний при обучении решению комбинаторных задач.

**Итоговое практико-ориентированное задание:**

Контрольные задания

1. Составить проверочную работу по теме «Нумерация чисел в пределах 10». Выбор каждого задания обосновать, т.е. указать, какие знания, умения и навыки проверяются при выполнении каждого задания.
2. Разработать урок изучения нумерации в пределах 10.
3. Проанализировать структуру программы по математике УМК «Школа России».
4. Проанализировать структуру программы по математике УМК «Перспектива»
5. Составьте различные варианты ознакомления: - с понятием «класс» - с приемами умножения и деления многозначных чисел на 10, 100, 1000 - со способом чтения многозначного числа.
6. Проанализируйте задания и ответьте на вопросы: Учитель предлагает проверочную самостоятельную работу: • Сравнить числа 3207 и 3702, 345904 и 904345. • Записать числа в порядке возрастания: 5472, 28050, 4752, 50280, 5247, 80052. • Записать наименьшее шестизначное число, наибольшее четырехзначное число. Какие знания, умения и навыки проверяются при выполнении каждого задания? Опишите, какие методы и приемы проверки самостоятельной работы учитель может использовать. (Подготовка интернет-обзора методических ресурсов, анализ кейсов по данной теме)

Критерии оценки:

При оценке ответа студента используются следующие критерии:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

0 баллов – ставится, если студент не готов.

1 балл - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

2 балла - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

3 балла - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

## Лабораторные работы

### 6 семестр

#### Тема 1. Методика обучения математики в начальных классах

1. Составьте аннотированный список основной и дополнительной литературы по методике обучения математике в начальной школе.
2. Составьте аннотированный список статей из методической периодики (за последние 3 – 5 лет) по темам:
  - а) Изучение нумерации чисел в начальной школе.
  - б) Проблемы оценки ЗУН и домашнего задания по математике в начальной школе.
  - в) Развитие младших школьников в процессе обучения математике.
  - г) Обзор развития методики преподавания математики как педагогической науки, перспективы её совершенствования.
  - д) Формирование у младших школьников универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики.

#### Тема 2. Характеристика подготовительного периода к математическому образованию.

1. Рассмотреть уроки подготовительного периода по учебникам: М.И. Моро, М.А. Бантовой, Н.Б. Истоминой, В.В. Давыдова, С.Ф. Горбова и др.
2. Проанализировать содержание урока по теме: «Столько же, больше, меньше» в учебниках М.И. Моро, М.А. Бантовой.
3. Разработать план-конспект урока по теме: «Столько же, больше, меньше» в соответствии с программой.
4. Определить, на каких уроках появляются новые элементарные учебные
5. Разработать систему заданий, формирующих каждое из названных учебных действий.

#### Тема 3. Числа и цифры в начальном курсе математики.

1. Перечислить подходы к изучению чисел. Сформулировать их.
2. Найти реализацию этих подходов в учебниках.
3. Найти в учебниках приемы обобщения знаний.
4. Разработать фрагменты уроков изучения чисел на разных методико-математических основах: проследить по учебникам процесс расширения знаний о числах.

#### Тема 4. «Методика изучения нумерации чисел в пределах первого десятка»

1. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах первого десятка (согласно задачам и содержанию данного этапа). Виды заданий, их цели.
2. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации однозначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Нумерация однозначных чисел».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации:
  - образование однозначных чисел;
  - принцип построения натурального ряда чисел;

понятия «число» и «цифра»;

запись чисел;

задания для закрепления понятия «состав числа».

4. Составьте фрагменты уроков по темам: а. - «Однозначные числа»; б. - «Отрезок натурального ряда чисел»; с. - «число и цифра 0».

#### **Тема 5. «Методика изучения нумерации чисел в пределах первого десятка»**

1. Задачи подготовительного периода.

2. Содержание подготовительного периода, методы и методические приемы, виды упражнений, игры, средства обучения, используемые в этот период.

3. Задачи изучения нумерации однозначных чисел.

4. Основные понятия темы.

5. Этапы изучения темы.

6. Методика изучения устной нумерации однозначных чисел.

7. Методика изучения письменной нумерации чисел в пределах первого десятка.

8. Сравнительный анализ методических подходов к изучению чисел первого десятка по различным программам. (Ответ обосновать, проиллюстрировать примерами).

#### **Тема 6. «Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти»**

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в различных программах.

2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.

3. Составьте фрагменты уроков по темам:

- «Название компонентов и результата действия сложения»;

- «Переместительное свойство сложения»

4. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

#### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие критерии:

- полнота и правильность ответа;

- степень осознанности, понимания изученного;

- языковое оформление ответа.

0 баллов – ставится, если студент не готов.

1 балл - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

2 балла - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

3 балла - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

### **7 семестр**

#### **Тема 1. Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни.**

1. Дайте анализ программы 1-4 по вопросу изучения нумерации чисел от 11 до 100: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.

2. Продумайте подготовительную работу к каждому этапу данной темы:

а) Нумерация чисел от 11 до 20,

б) Нумерация чисел от 21 до 100. Виды заданий, их цели.

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации: образование числительных 11-

19, 21-100; позиционность десятичной системы счисления; принцип построения натурального ряда чисел; запись чисел; задания для закрепления понятия разрядного числа.

4. Составьте фрагменты уроков по темам:

- «Устная нумерация от 11 до 20 (по выбору)»;
- «Письменная нумерация от 21 до 100»;
- «Устная нумерация от 21 до 100» (по выбору)».

#### **Тема 2. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100**

1. Выясните, что говорится об изучении этой темы в программе.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.
3. Составьте фрагмент урока по составлению таблицы (по различным программам).
4. Подготовьте сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

#### **Тема 3. Алгоритм письменного сложения и вычитания»**

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в программе.
2. Составьте фрагмент урока по введению алгоритма письменного приема сложения (вычитания). Подготовьтесь провести его в группе.
3. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

#### **Тема 4. Методика изучения темы «Умножение и деление**

1. Дайте анализ программы по вопросу изучения умножения и деления: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
2. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению темы «Умножение и деление» (табличные случаи).
3. Составьте фрагменты уроков по раскрытию конкретного смысла умножения (деления) по выбору, введения переместительного закона умножения, нахождение неизвестного компонента (по выбору).

#### **Тема 5. Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком**

1. Составьте поурочное планирование по теме «Внетабличное умножение». Обоснуйте целесообразность такого порядка изучения темы.
2. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению данной темы.
3. Расположите в порядке изучения следующие выражения. Приведите рассуждения учащихся при нахождении значения каждого из них.  
90:30   38:2   51:17   80:4  
36:2   46:3   90:2   36:3
4. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Умножение суммы на число»;
  - «Умножение для случаев вида  $32 \cdot 2$ ».
5. Составьте поурочное планирование по теме «Деление с остатком». Обоснуйте целесообразность такого порядка изучения темы.
6. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению деления с остатком.
7. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Деление) суммы на число»;
  - «Деление для случаев вида  $48:3$ ».

#### **Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи»**

1. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах тысячи (согласно задачам и содержанию данного этапа). Виды заданий, их цели.
2. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Письменная нумерация трехзначных чисел»;
  - «Устная нумерация чисел в пределах 1000 (разрядный состав числа)».

#### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие критерии:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

0 баллов – ставится, если студент не готов.

1 балл - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

2 балла - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

3 балла - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

## 8 семестр

### **Тема 1. Методика изучения простых арифметических задач в начальном курсе математики.**

1. Дать характеристику простым арифметическим задачам.
2. Разработать содержание урока введения новых знаний при знакомстве с понятием «задача».
3. Привести примеры простых задач всех типов и показать методику работы над ними (подготовить на примере 3 видов задач) (письменно)

### **Тема 2-3. Формирование у младших школьников умения решать арифметические задачи**

1. Дать характеристику простым арифметическим задачам.
2. Дать характеристику составным арифметическим задачам.
3. Дать характеристику составным арифметическим задачам с пропорциональными величинами.
4. Покажите методику работы над простыми арифметическими задачами (трех видов).
5. Покажите методику работы над составными арифметическими задачами.
6. Покажите методику работы над задачами с пропорциональными величинами.
7. Разработайте урок введения новых знаний при знакомстве с задачей на нахождение четвертого пропорционального.

### **Тема 4-5. Формирование у младших школьников алгебраических понятий.**

1. Алгебраические понятия, изучаемые в курсе математики начальной школы. Найдите их на страницах учебников ГО, а также других авторов (Н.Б. Истоминой, Л.Г. Петерсон и др.).
2. Способы введения понятий.
3. Приемы обобщения понятий.
4. Проанализируйте подходы к введению алгебраических понятий в учебниках,
5. Подберите задания на раскрытие сущности алгебраических понятий.
6. Разработайте модели уроков по темам: «Выражение», «Равенство», «Неравенство», «Уравнение», «Буквенное выражение».

### **Тема 6-7. Формирование у младших школьников геометрических представлений.**

1. Выделить в государственном стандарте и в программе геометрический материал, соотнести его с содержанием учебников и сделать вывод. (письменно)
2. Выделите различные методические подходы к изучению геометрического материала в начальной школе.
3. Ответьте на вопросы:
  - Какое место в школьных учебниках занимает геометрический материал?
  - Обеспечивает ли учебник процесс абстрагирования геометрических фигур?
  - Проводится ли работа по раскрытию сущности геометрических понятий?

4. Выделите отличительные признаки следующих геометрических фигур: отрезок, прямоугольник, круг, квадрат, прямая линия, луч. Подберите задания для этапа ознакомления с этими геометрическими фигурами

5. Разработайте план-конспект по теме «Квадрат», «Многоугольники», «Окружность».

### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие критерии:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

0 баллов – ставится, если студент не готов.

1 балл - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

2 балла - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

3 балла - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

## **9 семестр**

### **Тема 1. Методика обучения решению задач на движение»**

1. Продумайте подготовительную работу раскрытию пропорциональной зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.

2. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.

3. Место составных задач на движение в курсе математики начальной школы.

4. Подготовительная работа к введению задач на движение в курсе математики начальной школы.

5. Методика изучения темы «Скорость. Время. Расстояние». (Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними).

6. Методика формирования умения решать простые задачи на движение.

7. Методика введения понятий «общая скорость», «скорость сближения» и «скорость удаления».

8. Методика обучения решению составных задач на движение.

### **Тема 2. Изучение длины, массы, объема, площади и времени в начальных классах»**

1. Раскрыть методику формирования понятия:

- a) длина отрезка;
- b) площадь фигуры.
- c) емкость (объем)
- d) масса тела
- e) время

2. Подобрать учебные задания, в процессе выполнения которых формируются:

- a) умения вычислять площадь и периметр прямоугольника;
- b) умения переводить величины из одних единиц в другие;

### **Тема 3. Действия над величинами»**

1. Сформировать умение выполнять арифметические действия над величинами

2. Развивать умение переводить из одних единиц измерения в другие.

3. Формировать вычислительные умения и навыки

4. Одноименные величины. Умножение величины на число

5. Деление величины на число

6. Сравнение величин

#### **Тема 4. Формирование вычислительных навыков у младших**

1. Проанализировать учебники и выделить методы введения устных и письменных вычислений.
2. Разработать систему упражнений для автоматизации счета.

#### **Тема 5. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики**

1. Проанализировать психолого-педагогические аспекты развития младших школьников при обучении математике.
2. Разработать систему заданий, направленных на развитие логического мышления у младших школьников.

#### **Тема 6. Использование информационных технологий в математическом образовании младших школьников**

1. Разработать интерактивное упражнение (тест, игру, модель) с использованием ИТ.
2. Описать методику применения разработанного упражнения на уроке.

#### **Тема 7. Методика ознакомления с дробями в начальной школе**

1. Проанализировать методические подходы к изучению дробей (сравнить учебные пособия).
2. Разработать дидактическую игру на тему «Дроби вокруг нас».
3. Подготовить фрагмент урока с объяснением темы «Доли и дроби»

#### **Тема 8. Развитие математической речи младших школьников**

1. Провести анализ математических терминов, вводимых в 1–4 классах.
2. Разработать упражнения для развития математической речи (составление математических рассказов, работа с терминами).

#### **Критерии оценки:**

При оценке ответа студента используются следующие критерии:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

0 баллов – ставится, если студент не готов.

1 балл - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

2 балла - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

3 балла - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

### **Реферат**

#### **Реферат (6 семестр)**

Темы для реферата

1. Формирование логических действий на уроках математики в начальных классах.
2. Использование исторического материала на уроках математики в начальных классах.
3. Проектная деятельность младших школьников при изучении математики в начальных классах.
4. Использование компьютерных интерактивных технологий при обучении математике в начальных классах.
5. Использование дидактических игр в обучении математике в начальных классах.
6. Обеспечение формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения математике.

7. Развитие мыслительных операций учащихся начальных классов.
8. Формирование универсальных учебных действий у учащихся начальных классов средствами математики.
9. Современные концепции начального курса математики, соответствующие ФГОС НОО.
10. Особенности учебников математики современных УМК.
11. Использование активных методов обучения математике на различных этапах урока.
12. Внеурочные формы организации занятий.
13. Использование наглядных пособий на уроках математики.
14. Инновационные технологии обучения математике.

**Требования к реферату:** соответствие теме и плану анализа, соответствие работы правилам оформления, предъявляемых к работам такого вида, соответствие литературным нормам (правильность). За несоблюдение правил количество баллов снижается.

**Реферат** представляет собой краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы.

Выполнение задания:

- 1) выбрать тему, если она не определена преподавателем;
- 2) определить источники, с которыми придется работать;
- 3) изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
- 4) составить план;
- 5) написать реферат:
  - обосновать актуальность выбранной темы;
  - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., направление подготовки);
  - сформулировать проблематику выбранной темы;
  - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
  - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате;
  - оформить литературу согласно требованиям ГОСТа 2008 г.

**Критерии оценки:**

Соответствие содержания вопросам.

Глубина проработки материала.

Правильность и полнота использования источников.

Грамотность написания.

Соответствие оформления реферата стандартам.

Объем списка литературы не менее 5 источников.

Наиболее характерными стилистическими особенностями текста письменной работы, изложенной научным стилем, являются:

- 1) строгая последовательность изложения;
- 2) полная согласованность между собой смежных предложений, в особенности располагающихся в разных абзацах;
- 3) недопустимость двойственного толкования текста и передача ключевых мыслей в безличной форме.

**0 баллов** – реферат не выполнен.

**5 баллов** - демонстрирует, лишь поверхностный уровень знаний, на вопросы отвечает нечетко и неполно.

**8 баллов** - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

**12 баллов** – ставится при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.

**15 баллов** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены неприципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**18 баллов** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

### Реферат (7 семестр)

1. Изучите ФГОС НОО начального образования в предметной области «Математика» и варианты учебных программ по математике для начальной школы. Отрадите содержание программ в таблице:

Цель и задачи обучения математике	Принципы построения программы	Структура программы	Разделы программы						Требования к ЗУН учащихся

2. Проведите сравнительный анализ нескольких вариантов учебных программ по математике для начальной школы. По результатам анализа составьте *кластеры «Чем похожи и отличаются программы», «Основные понятия начального курса математики»*

3. Обобщите полученные представления о вариантах программ по математике для начальной школы в *синквейне «ПРОГРАММА»*.

4. Познакомьтесь с рекомендованной литературой и составьте подробный план-конспект урока по изучению нового материала по теме (по выбору) с использованием ИТ:

1. Нумерация и сравнение чисел в центре "Сотня".
2. Прием сложения и вычитания, формируемые на этапе изучения нумерации двузначных чисел.
3. Прием сложения чисел в центре «Сотня», основанные на правиле прибавления числа к сумме.
4. Прием сложения чисел в центре «Сотня», основанные на правиле прибавления суммы к числу.
5. Прием вычитания чисел в центре «Сотня», основанные на правиле вычитания числа из суммы.
6. Прием вычитания чисел в центре «Сотня», основанные на правиле вычитания суммы из числа.
7. Прием сложения и вычитания чисел в центре «Сотня», основанные на правилах прибавления суммы к сумме и вычитания суммы из суммы.
8. Таблица умножения.
9. Правила умножения суммы на число.
10. Умножение двузначного числа на однозначное.
11. Правила деления суммы на число.
12. Деление двузначного числа на однозначное.
13. Деление двузначного числа на двузначное.
14. Деление с остатком.

### Критерии оценки реферата:

- Соответствие содержания вопросам.
- Глубина проработки материала.
- Правильность и полнота использования источников.
- Грамотность написания.
- Соответствие оформления реферата стандартам.
- Объем списка литературы не менее 5 источников.
- Наиболее характерными стилистическими особенностями текста письменной работы, изложенной научным стилем, являются:

- 1) строгая последовательность изложения;
- 2) полная согласованность между собой смежных предложений, в особенности располагающихся в разных абзацах;
- 3) недопустимость двойственного толкования текста и передача ключевых мыслей в безличной форме.

**0 баллов** – реферат не выполнен.

**4 балла** - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

**6 баллов** – ставится при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.

**8 баллов** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены неприципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**10 баллов** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации.

### **Тематика рефератов (8 семестр)**

1. Особенности обучения математике по развивающим системам обучения по системе Л.Г. Петерсон.
2. Особенности обучения математике по развивающим системам обучения по системе Моро.
3. Формирование приемов самоконтроля в процессе обучения математике в начальных классах.
4. Формирование пространственных представлений у учащихся начальных классов.
5. Использование элементов проблемного обучения на уроках математики в начальных классах.
6. Формы и методы проверки знаний, умений и навыков учащихся по математике в начальных классах.
7. Прием обобщения, его использование в процессе обучения математике в начальных классах.
8. Возможности использования технических средств обучения (ТСО) на уроках математики в начальных классах.
9. Пути повышения эффективности уроков математики в начальных классах.
10. Домашние учебные занятия как одна из форм организации учебных занятий учащихся.
11. Методика формирования математических понятий.
12. Формирование логического мышления на уроках математики в начальной школе.
13. Эстетическое воспитание на уроках математики в начальных классах.

### **Критерии оценки реферата:**

- Соответствие содержания вопросам.
- Глубина проработки материала.
- Правильность и полнота использования источников.
- Грамотность написания.
- Соответствие оформления реферата стандартам.
- Объем списка литературы не менее 5 источников.
- Наиболее характерными стилистическими особенностями текста письменной работы, изложенной научным стилем, являются:
  - 1) строгая последовательность изложения;

2) полная согласованность между собой смежных предложений, в особенности располагающихся в разных абзацах;

3) недопустимость двойственного толкования текста и передача ключевых мыслей в безличной форме.

**0 баллов** – реферат не выполнен.

**3 балла** - демонстрирует, лишь поверхностный уровень знаний, на вопросы отвечает нечетко и неполно.

**4 балла** - студент показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.

**6 баллов** – ставится при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.

**7 баллов** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены неприципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**8 баллов** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

### **Реферат (9 семестр)**

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.

2. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.

3. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.

4. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения

5. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.

6. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.

7. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.

8. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах

9. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.

10. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах

11. Прием сравнения при изучении умножения и деления.

12. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.

13. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.

14. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.

15. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи

16. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.

17. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.

18. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.

19. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.

20. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.

### **Критерии оценки:**

Соответствие содержания вопросам.

Глубина проработки материала.

Правильность и полнота использования источников.

Грамотность написания.

Наиболее характерными стилистическими особенностями текста письменной работы, изложенной научным стилем, являются:

- 1) строгая последовательность изложения;
- 2) полная согласованность между собой смежных предложений, в особенности располагающихся в разных абзацах;
- 3) недопустимость двойственного толкования текста и передача ключевых мыслей в безличной форме.

**0 баллов** – работа не выполнена.

**5 баллов** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**10 баллов** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; сдал работу в срок.

### **Темы курсовых проектов (темы курсовых проектов согласуются с научным руководителем), 8 семестр**

1. Внеурочная работа с учащимися по математике в начальной школе.
2. Методические особенности изучения нумерации чисел и арифметических действий в концентре "Десяток".
3. Методические особенности изучения нумерации чисел и арифметических действий в концентре "Сотня".
4. Методические особенности изучения нумерации чисел и арифметических действий в концентре "Тысяча".
5. Методические особенности изучения нумерации чисел и арифметических действий в концентре "Многочисленные числа".
6. Текстовые арифметические задачи в начальном курсе математики.
7. Общие вопросы методики обучения решению задач в начальном курсе математики.
8. Обучение учащихся начальных классов решению простых задач.
9. Обучение учащихся начальных классов решению составных задач.
10. Методические особенности изучения числовых и буквенных выражений в начальных классах.
11. Методические особенности изучения неравенств с переменной в начальных классах.
12. Методические особенности изучения уравнений в начальных классах.
13. Формирование научного мировоззрения учащихся начальных классов в процессе обучения математике.
14. Формирование приемов самоконтроля в процессе обучения математике в начальных классах.
15. Эстетическое воспитание на уроках математики в начальных классах.
16. Формирование пространственных представлений учащихся начальных классов на уроках математики.
17. Приемы активизации учащихся в процессе обучения математике в начальных классах.
18. Роль дидактических игр в активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики в начальных классах.
19. Значение и методические особенности организации самостоятельных работ на уроках.
20. Особенности организации внеклассной работы по математике в начальных классах.

21. Методика использования дидактических игр на уроках математики в 1-2 классах.  
 22. Развитие логического мышления учащихся начальных классов через серию задач и упражнений.  
 23. Роль нестандартных задач в развитии творческого мышления младших школьников.

### Критерии оценки:

- Соответствие содержания вопросам.  
 Глубина проработки материала.  
 Правильность и полнота использования источников.  
 Грамотность написания.  
 Соответствие оформления курсовой работы стандартам.  
 Объем списка литературы не менее 25 источников.  
 Наиболее характерными стилистическими особенностями текста письменной работы, изложенной научным стилем, являются:
- 1) строгая последовательность изложения;
  - 2) полная согласованность между собой смежных предложений, в особенности располагающихся в разных абзацах;
  - 3) недопустимость двойственного толкования текста и передача ключевых мыслей в безличной форме.

### Рейтинговый регламент для курсового проекта:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Обоснование актуальности темы. Составление плана	6	9
Анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, обобщение опыта работы педагогов-психологов РФ и РС (Я)	6	9
Написание "чернового" варианта 1 главы	6	9
Написание "чистового" варианта 1 главы. Написание выводов к главе	6	9
Написание "чернового" варианта 2 главы	6	9
Написание "чистового" варианта 2 главы. Написание выводов к главе и заключения	6	9
Составление заключения, списка литературы, оформление приложений, подготовка выступления к защите.	9	16
Количество баллов для допуска к защите	45	70

### Рейтинговый регламент для защиты курсового проекта:

Оцениваемые показатели и критерии	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Соответствие выполненной работы поставленным целям и задачам..	1	3
Актуальность выбранной темы.	1	2
Логичность построения выступления.	1	3
Аргументация всех основных положений.	1	3
Свободное владение материалом.	1	5
Самостоятельность выводов.	1	3
Прогнозирование путей решения поставленных проблем в целом и выстраивание перспектив дальнейшей работы над темой.	1	3
Культура выступления (речевая культура, коммуникативная компетентность, владение аудиторией).	1	5
Культура письменного оформления курсовой работы	1	3
Количество баллов за защиту	9	30

### Аттестационная работа (СРС)

Аттестационная работа проверяет знание студентов по изученному разделу.

## **6 семестр**

### **Практико-ориентированные задания:**

#### **1 задание.**

*Выполните следующие задания:*

1) Приведите примеры заданий, в которых дети используют операцию: а) счета; б) присчитывания; в) отсчитывания.

2) Проанализируйте 3-4 учебника математики для первого класса и методические рекомендации к ним (Моро М. И., Волкова С. И., Степанова С. В.; Демидова Т. Е., Козлова С. А., Тонких А. П.; Истомина Н. Б., Аргинская И. И.) и ответьте на вопросы (*для ответа на вопросы воспользуйтесь методическими рекомендациями к названным учебникам*):

- В каких учебниках термины «число» и «цифра» нашли отражение в названиях тем?

- В каких учебниках термины «число» и «цифра» используются при формулировке учебных заданий?

- Какие методические рекомендации целесообразно использовать для формирования у детей правильных представлений о цифрах как о знаках (символах) с помощью которых записываются числа?

3) Назовите существенные признаки числового луча и выберите понятия, которые необходимо рассмотреть до знакомства учащихся с числовым лучом.

4) Опишите, как вы организуете деятельность учащихся при выполнении задания: «Запиши шесть неравенств с числами, которые соответствуют точкам М, Е, К на числовом луче».

5) Почему для усвоения таблицы сложения однозначных чисел целесообразно ориентироваться на состав числа?

#### **2 задание.**

Приведите примерные задания для проведения математических диктантов.

#### **3 задание.**

Выберите предметную модель, которую целесообразно предложить учащимся при изучении разностного сравнения, и обоснуйте свой выбор.

#### **4 задание.**

Анализ вариативных учебников, методических пособий для учителей и учащихся, дидактических и раздаточных материалов и наглядных пособий.

**5 задание.** Подборка дидактических игр в обучении младших школьников математике.

**6 задание.** Опишите требования к каллиграфии и ведению тетрадей учащихся.

**7 задание.** Разработать конспект одного урока по изучению нумерации чисел первого десятка.

**8 задание.** Разработка фрагментов уроков по изучению нумерации чисел.

### **Критерии аттестационной работы**

**2 балла** - выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации, сдал работу в срок, защитил на практическом занятии.

Образцы тестовых заданий:

#### **1. Задание открытой формы**

**Дополните**

Процесс обучения математике является \*\*\* методики преподавания математики.

**Ответ: предметом (предмет, Предмет, Предметом).**

#### **2. Задание открытой формы**

**Дополните**

Ядро методической системы обучения математике составляют цели, содержание, \*\*\* обучения.

**Ответ: методы (Методы)**

#### **3. Задание на установление соответствия**

Соответствие между названиями УМК и фамилией автора программы по математике в начальной школе:

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. «Начальная школа XXI века»      | а) Н.Б.Истомина               |
| 2. «Планета знаний»                | б) Л.Г.Петерсон               |
| 3. «Школа 2100...»                 | в) В.Н.Рудницкая              |
| 4. «Гармония»                      | г) А.Л.Чекин, Л.П.Юдина и др. |
| 5. «Перспективная начальная школа» | д) М.Г.Нефедова и др.         |
|                                    | е) М.И. Моро                  |

**Ответ: 1в, 2д, 3б, 4а, 5г.**

#### 4. Задание закрытой формы

**Отметьте правильный ответ**

Развивающая функция обучения математике заключается в:

- формировании навыка счета
- воспитании интереса к предмету
- + развитию пространственного воображения
- формировании учебной деятельности

**Ответ: 1- Г; 2-В; 3-Б; 4-А**

#### 7 семестр

**Практико-ориентированные задания:**

##### **Задание 1.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении сложения и вычитания в концентриках «Сотня» и «Тысяча».
2. Разработать фрагмент урока по данной теме 2 кл. (ч.1);
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $68 \times 45$ .
4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $12 - 5$ .

##### **Задание 2.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении сложения и вычитания в концентриках «Десяток» и «Сотня».
2. Разработать фрагмент урока: 2 кл. (ч.2).
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $368 \times 456$ .
4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $25 + 7$ ,  $25 - 7$ .

##### **Задание 3.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении умножения и деления в концентриках «Сотня» и «Тысяча».
2. Разработать фрагмент урока: 3 кл. (ч.2) .
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $268 \times 42$ .
4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $23 \times 2$ .

##### **Задание 4.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении умножения и деления в концентриках «Тысяча» и «Многочисленные числа».
2. Разработать фрагмент урока: 3 кл. (ч.2).
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $233 \ 692 : 46$
4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $16 - 8$ .

##### **Задание 5.**

1. Охарактеризовать внутрипредметные связи в изучении величин с другими разделами программы по математике в начальной школе.
2. Разработать фрагмент урока: 3 кл. (ч.2).
3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $37 \ 971 \times 73$
4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $123 \times 3$ .

##### **Задание 6.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении величин по концентрикам.
2. Разработать фрагмент урока: 2 кл. (ч.1).

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $5\text{т } 750\text{кг} + 4\text{т } 580\text{кг}$

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $68:2,76:3$ .

#### **Задание 7.**

1. Охарактеризовать основные этапы в изучении величин в начальной школе.

2. Разработать фрагмент урока: 4 кл. (ч.1).

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $30\ 007 - 648$

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $40 - 6$ .

#### **Задание 7.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении темы: «Нумерация целых неотрицательных чисел в концентре «Тысяча».

2. Разработать фрагмент урока: 2 кл. (ч.1).

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $456\ 3000:90$ .

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $36 + 4$ .

#### **Задание 8.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении темы: «Арифметические действия с числами в концентре «Тысяча».

2. Разработать фрагмент урока: 2 кл. (ч.2).

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $18\text{м } 50\text{см} - 9\text{м } 80\text{см}$ .

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $246 : 2$

#### **Задание 9.**

1. Привести примеры внутрипредметных связей в изучении величин с геометрическим материалом в курсе математики начальной школы.

2. Разработать фрагмент урока на тему: «Умножение 4, на 4 и соответствующие случаи деления».

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $456 : 8$ .

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $24 : 2$ .

#### **Задание 10.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении тем: «Нумерация чисел первого десятка» и «Табличное сложение и вычитание в пределах десяти».

2. Разработать фрагмент урока на тему: «Вычисления вида:  $a + 3$ ,  $a - 3$ ».

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $1\ 056 : 132$ .

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $123+46$ .

#### **Задание 11.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении тем: «Нумерация чисел второго десятка» и «Табличное сложение и вычитание в пределах двадцати».

2. Разработать фрагмент урока на тему «Табличное сложение с переходом через десяток».

3. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $327 \times 406$ .

4. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $100 - 52$ .

#### **Задание 12.**

1. Охарактеризовать преемственность в изучении тем: «Нумерация многозначных чисел» и «Арифметические действия с многозначными числами».

2. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида:  $528 \times 460$

3. Определить теоретическую основу вычислительного приёма:  $26+23$ .

### **Критерии аттестационной работы**

Критерии оценки:

**0 баллов** – ставится, если студент не сдал работу.

**1 балл** – студент сдал работу позже срока, демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**2 балла** – студент сдал работу вовремя, выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации.

### 8 семестр

#### **Практико-ориентированные задания:**

##### **Задание 1**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Засолили 15 кг огурцов в банках, по 3 кг каждой, а помидоры в банках, по 2 кг в каждой. Число банок с огурцами и помидорами одинаковое. Сколько килограммов помидоров засолили?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Среди чисел 1,2,3,4,5,6 найдите такое, при котором значение выражения  $x+4$  равняется 6».

«Проверь с помощью угольника, какой из данных четырёхугольников является прямоугольником?»

##### **Задание 2**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Сколько масла получится из 75 л молока, если из 50 л молока получается 2 кг масла?»

«Теплоход проходит за 4 ч такое же расстояние, как моторная лодка за 9 ч. Узнай среднюю скорость моторной лодки, если известно, что средняя скорость теплохода 36 км/ч.»

2. Определить методическую направленность задания: «Есть ли среди чисел 12,5,8,16,4 такие, при которых будут верны записи:  $b+5=13$ ,  $96-x=88$ ?»

##### **Задание 3**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Для изготовления 5 одинаковых скворечников потребовалось заготовить 20 прямоугольных и 10 квадратных дощечек. Сколько всего дощечек идёт на 1 скворечник?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Из ряда чисел 1,15,20,23,40 выберите подходящие значения для вычитаемого  $b$ :  $23-b$ ».

##### **Задание 4**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«В столовой 5 дней расходовали по 12 кг крупы, а 2 дня – по 9 кг. Сколько крупы израсходовали за все эти дни?»

«Машинистка в первый день напечатала 24 страницы, а во второй – 32 страницы. На эту работу она затратила 7 ч, печатая в каждый час одинаковое количество страниц. Сколько часов работала машинистка каждый день?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Сравните выражения и, не вычисляя, поставьте знаки:  $45+3*45+5$ ,  $42-2*45-2$ ».

##### **Задание 5**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Расфасовали 16 кг крупы поровну в 8 пакетов. Сколько пакетов потребуется, чтобы расфасовать 90 кг крупы, если в каждом пакете крупы будет на 1 кг больше, чем было?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Подберите такие числа, чтобы записи были верны:  $45-10 < 45-x$ ,  $18+40 > 18+x$ ».

##### **Задание 6**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Из куска ткани можно сшить 12 пляжных зонтов, расходуя на каждый по 6 м. сколько палаток выйдет из этого куска ткани, если на одну палатку расходуют 9 м ткани?»

«Туристы в первый день прошли на байдарках 30 км, двигаясь со средней скоростью 6 км/ч, а во второй день – 35 км со средней скоростью 7 км/ч. сколько времени туристы шли на байдарках в эти два дня?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Реши уравнения способом подбора:  $x+3=8$ ,  $5+x=7$ ,  $x-4=6$ ,  $9-x=4$ ».

### **Задание 7**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«С двух опытных участков собрали 1500 кг картофеля. Площадь первого участка 100 м<sup>2</sup>, а второго – 200 м<sup>2</sup>. с каждого квадратного метра собирали картофеля поровну. Сколько килограммов картофеля собрали с каждого участка?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Из ряда чисел выберите те, при подстановке которых вместо  $x$  получится верное равенство:  $x+5=9$ ,  $7-x=2$ ».

### **Задание 8**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«На двух опытных участках вырастили картофель. Площадь первого участка 100 м<sup>2</sup>. с первого участка собрали на 500 кг картофеля меньше, чем со второго. Сколько килограммов картофеля собрали с каждого участка, если с каждого квадратного метра собирали поровну?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Раскрасьте все прямоугольники и выпишите их номера в тетрадь».

### **Задание 9**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«Два самолёта летели с одинаковой средней скоростью. Первый самолёт был в воздухе 4 ч, второй – 6 ч. первый самолёт пролетел меньше второго на 1400 км. Какое расстояние пролетел каждый самолёт?»

«Сколько рейсов надо сделать на автопогрузчике, чтобы перевезти 64 коробки с бананами и 32 коробки с апельсинами, если за один рейс он может перевезти 8 коробок?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Существуют ли прямоугольники с равными сторонами?»

### **Задание 10**

1. Определить вид задачи, описать методику работы над задачей данного вида при первичном её введении:

«На первом тракторе работали 60 ч, на втором – 55 ч. На втором тракторе израсходовали на 35 л меньше горючего, чем на первом. Сколько литров горючего израсходовали на каждом тракторе при одинаковой норме расхода горючего в час?»

2. Определить методическую направленность задания:

«Поставь в тетради две точки и соедини их по линейке. Какая фигура у тебя получилась?»

«Сложи из четырёх палочек, четырёх камушков геометрическую фигуру. Покажи все её элементы. Как ты назовёшь получившуюся геометрическую фигуру?»

### **Критерии аттестационной работы**

**0 баллов** – ставится, если студент не сдал работу.

**1 балл** – студент сдал работу вовремя, выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации.

## 9 семестр

### Практико-ориентированные задания:

**Задание 1.** Составление тематического планирования.

**Задание 2.** Разработка конспектов уроков в рамках семинарских занятий.

**Задание 3.** Разработка презентационного материала к курсу математика в начальной школе.

**Задание 4.** Составление контрольных и тестовых работ по разделам учебника.

### Критерии аттестационной работы

**0 баллов** – ставится, если студент не сдал работу.

**1 балл** - демонстрирует, лишь поверхностный уровень знаний, на вопросы отвечает нечетко и неполно, сдал работу позже срока.

**2 балла** - студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены неприципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации, сдал работу в срок.

**3 балла**- выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации, сдал работу в срок.

### Подготовка и публикация статьи (8 семестр)

Тема для статьи студентом обговаривается с преподавателем дисциплины.

Выбор темы обуславливает тип будущей научной статьи.

По содержательному аспекту научные статьи можно условно разделить на следующие типы:

- теоретические — работы, где на основе анализа предыдущих публикаций по данной теме обобщаются идеи, концепции, мнения и дается их новая интерпретация с обоснованием мнения автора;

- проблемно-постановочные — статьи, где впервые ставится проблема для дальнейшего ее обсуждения и поиска пути решения;

- методические — представляют собой руководство процессами практической и (или) научной деятельности;

- фактографические — информируют о конкретных событиях (съездах, симпозиумах, конференциях), посвящены деятельности ученых, юбилеям учреждений; могут содержать описание конкретного опыта работы или представлять собой рецензию.

### Основная структура содержания статьи:

В статье следует сжато и четко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

Статья, как правило, включает в себя:

- аннотацию;

- введение;

- основные результаты и их обсуждение;

- заключение (выводы);

- список цитированных источников.

**Название (заглавие)** – очень важный элемент статьи. По названию судят обо всей работе. Поэтому заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание.

**Аннотация.** Она выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление от хорошей статьи.

Во **Введении** должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизна работы. Если позволяет объем статьи, можно конкретизировать цель и задачи исследований, а также следует привести известные способы решения вопроса и их недостатки.

**Актуальность темы** – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса). Это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

**Новизна** – это то, что отличает результат данной работы от результатов других авторов.

**Цели исследования.** Важно, чтобы при выборе темы четко осознавать те цели и задачи, которые автор ставит перед своей работой. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, которой, собственно говоря, и посвящается само исследование.

**Основная часть** включает теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме, возможно, само исследование, его результаты, практические рекомендации.

От самостоятельного исследователя требуется умение:

- пользоваться имеющимися средствами для проведения исследования или создавать свои, новые средства.
- разобраться в полученных результатах и понять, что нового и полезного дало исследование.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, автор обязан описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Важнейшим элементом работы над статьей является представление результатов работы и их физическое объяснение. Необходимо представить результаты в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

В работе, посвященной теоретическим исследованиям необходимо провести глубокий анализ разных точек зрения отечественных и зарубежных исследователей по данной проблеме исследования. Обобщить и систематизировать педагогический опыт учителей начальных классов РС (Я) и РФ по данной проблеме исследования. Сделать свои умозаключения.

**Заключение** содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, а также возможно определение основных направлений для дальнейшего исследования в этой области знаний.

**Список литературы** – это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

**Критерии написания научной статьи** по форме изложения:

- логичность (определяется очевидностью причинно-следственных связей, логичностью переходов, взаимосвязанностью частей);
- ясность (часто определяется понятностью использованных терминов и наличием иллюстрирующих примеров);
- оригинальность (определяется наличием удачных аналогий, цитат, афоризмов, рисунков);
- полнота (определяется присутствием основных структурных частей, наличием минимального содержания и завершенностью текста);
- объективность.

**Критерии оценивания научной статьи:**

**0 баллов** – статья не подготовлена.

**1 балл** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и

рекомендации; статья носит теоретический характер и отправлена на публикацию в студенческую конференцию.

**3 балла** – выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при описании проведенного экспериментального исследования; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; статья является практическим исследованием студента; в ней подробно описаны полученные исследования в ходе эксперимента; статья отправлена на публикацию в студенческую конференцию.

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся Методические указания размещены в СДО Moodle: <https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16594>

#### Рейтинговый регламент по дисциплине: 6 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практическое занятие	10ч.	6ПЗ*26.=126.	6ПЗ*36.=186.	знание теории; выполнение практического задания
2	Лабораторная работа	8	6ЛР*26.=126.	6ЛР*36.=186.	
3	Аттестационная работа СРС	8 ч.	8*26.=16 б.	8*26.=16 б.	знание теории; выполнение практико-ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
4	Реферат	5 ч.	1*56.=56.	1*186.= 18 б.	Защита реферата
<b>Итого:</b>		<b>31 ч.</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	

#### 7 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практическое занятие	20 ч.	6 ПЗ*26.=126.	6 ПЗ*3 б. =186.	знание теории; выполнение практического задания
2	Лабораторная работа	10	6 ЛР*26.=126	6 ЛР*36.=186	
3	Аттестационная работа СРС	10 ч.	12*16.=126.	12*26.=246.	знание теории; выполнение практико-ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
4	Реферат	3 ч.	9 б.	1*106.=106.	Защита реферата
<b>Итого:</b>		<b>43 ч.</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	

#### 8 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание

	<i>Испытания / Формы СРС</i>	<i>Время, час</i>			
1	Практическое занятие	3 ч.	14 ПЗ*16.=146.	14 ПЗ*2 б. =286.	знание теории; выполнение практического задания
2	Лабораторная работа	3	7 ПЗ*26.=146.	7 ПЗ*36.=216.	
3	Аттестационная работа СРС	2 ч.	10*16.=106.	10*16.=106.	знание теории; выполнение практико- ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
4	Реферат	2 ч.	1*7 б.=76.	1* 86.= 86.	Защита реферата
5	Курсовой проект	2 ч.	-	-	Защита курсового проекта
6	Публикация статьи в рамках дисциплины (тема обсуждается с преподавателем)	1	-	3 б	Публикация статьи
	<b>Итого:</b>	<b>13 ч.</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	

### 9 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	<i>Испытания / Формы СРС</i>	<i>Время, час</i>			
1	Практическое занятие	5 ч.	8 ПЗ*26.=166.	8ПЗ*36. = 246.	знание теории; выполнение практического задания
2	Лабораторная работа	5	8 ЛР*26.=16 б.	8 ЛР*36.=24 б.	
3	Аттестационная работа СРС	4ч.	4*26.=86.	4*36.=126.	знание теории; выполнение практико- ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
4	Реферат	2 ч.	1*56.=56.	1* 106.= 106.	Защита реферата
	<b>Итого:</b>	<b>16 ч.</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

#### 6, 7, 8, 9 семестры

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК- 1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-	Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин	<b>Знать:</b> структуру, состав и дидактические единицы	Высокий	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение знаний материала;	отлично

4.3	<p>(модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования (ОПК-2.1); Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. <b>Уметь:</b> выявлять и корректировать трудности обучения, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3); Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК-1.1); Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО (ПК-1.2); Демонстрирует умение</p>	<p>предметной области (преподаваемого предмета); индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. <b>Уметь:</b> разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; выявлять и корректировать трудности обучения, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса; уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах</p>		<p>исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; правильно формулирует определения; демонстрирует умения самостоятельной работы с литературой; умения сделать выводы по излагаемому материалу</p>	
			Базовый	<p>Студент демонстрирует достаточно полное знание материала; знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал; демонстрирует умение ориентироваться в литературе; умеет сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу, но при этом допускает 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	хорошо
			Мини-мальный	<p>Студент демонстрирует общее знание изучаемого материала; знает основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; умеет строить ответ в</p>	удовлетворительно

	<p>разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные (ПК-1.3); Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1); Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса (ПК-4.3).</p>	<p>обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; <b>Владеть:</b> способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p>		<p>соответствии со структурой излагаемого вопроса; показывает общее владение понятийным аппаратом дисциплины. Но в ответе отсутствуют выводы. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	
			<p>Не освоены</p>	<p>Студент не знает значительной части программного материала; не владеет понятийным аппаратом дисциплины; допускает существенные ошибки при изложении учебного материала. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом задании допущено более 5 фактических ошибок. Или Ответ на вопрос полностью отсутствует Или Отказ от ответа</p>	<p>неудовлетворительно</p>

## 6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

В соответствии с п. 5.12 СМК-П-2.5-340-18 Версия 4.0. Положение о балльно-рейтинговой системе СВФУ, утверждено ректором СВФУ 21.02.2018, для оценивания успешности усвоения дисциплины, по которой промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (6, 7, 8, 9 семестры), используется оценочная шкала, указанная в таблице 1 настоящего положения.

Экзамен по курсу методика преподавания математики проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам.

Программа экзамена (**6 семестр**) включает в себя 2 теоретических вопроса, направленных на выявление уровня сформированности всех компетенций дисциплины.

*Перечень экзаменационных вопросов:*

1. Наука об обучении математике в начальных классах. Предмет, содержание и система построения курса.

2. Взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками.

3. Формы организации деятельности на уроках математики в начальных классах.

4. Различные подходы к построению урока математики. Общий способ деятельности учителя при планировании урока.

5. Методический анализ урока математики. Особенности проведения уроков математики с детьми 6-летнего возраста.

6. Домашние задания по математике: организация, руководство и контроль.

7. Стабильные и вариативные учебники математики для начальных классов (особенности их содержания, построения, оформления, в частности для детей 6-ти летнего возраста).

8. Наглядные пособия по математике, их виды и особенности использования.

9. Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Методика изучения чисел первого десятка.

10. Методика обучения математике в дочисловой период.

11. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в центре «Сотня».

12. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в центре «Тысяча».

13. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в центре «Многозначные числа».

14. Знакомство с действиями сложения и вычитания. Логика формирования понятий.

15. Методика изучения свойств сложения целых неотрицательных чисел и использование их при формировании навыков устных вычислений.

16. Методика изучения свойств вычитания целых неотрицательных чисел и использование их при формировании навыков устных вычислений.

17. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.

18. Изучение устных приемов сложения и вычитания в пределах двадцати.

19. Изучение устных приемов сложения и вычитания в пределах ста.

20. Изучение устных приемов сложения и вычитания в пределах тысячи.

Экзамен по курсу методика преподавания математики проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам.

Программа экзамена (**7 семестр**) включает в себя 2 теоретических вопроса, направленных на выявление уровня сформированности всех компетенций дисциплины.

*Перечень экзаменационных вопросов:*

1. Методика преподавания математики как наука. Цели, задачи, объект, предмет. Связь методики преподавания математики с другими науками.

2. Методика обучения решению уравнений в начальной школе (на примере одной образовательной системы).

3. Методика изучения геометрического материала в начальной школе (на примере одной образовательной системы).
4. Введение арифметических действий умножения и деления (на примере одной образовательной системы).
5. Десятичная система счисления. Нумерация чисел.
6. Методы обучения математике. Классификация и краткая характеристика методов обучения математике в действующих образовательных системах.
7. Начальный курс математики как учебный предмет. Принципы построения и содержание курса математики в начальной школе (на примере одной образовательной системы).
8. Начальный курс математики как учебный предмет. Образовательные, развивающие, воспитательные задачи обучения математики в начальной школе.
9. Вычислительные приемы. Этапы работы над вычислительным приемом.
10. Методика изучения табличного сложения и вычитания (на примере одной образовательной системы).
11. Деление многозначных чисел (на примере одной образовательной системы).
12. Методика изучения величин «площадь», «длина» в начальной школе (на примере одной образовательной системы).
13. Этапы формирования вычислительного навыка. Показатели сформированности вычислительного навыка.
14. Сложение и вычитание многозначных чисел (на примере одной образовательной системы).
15. Методика изучения табличного умножения и деления (на примере одной образовательной системы).
16. Формы организации процесса обучения математике. Классификация и краткая характеристика.
17. Умножение многозначных чисел (на примере одной образовательной системы).
18. Методика работы над составной задачей (на примере одной образовательной системы).
19. Методика изучения величин «масса», «емкость», «время» в начальной школе (на примере одной образовательной системы).
20. Введение арифметических действий сложения и вычитания (на примере одной образовательной системы).
21. Средства обучения математике. Классификация и краткая характеристика средств обучения математике.
22. Методика работы над простой задачей (на примере одной образовательной системы).
23. Методика работы над составной задачей (на примере одной образовательной системы).
24. Урок, как основная форма организации процесса обучения математике. Типология и структура уроков математики в контексте одной из действующих систем обучения.

Экзамен по курсу методика преподавания математики проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам.

Программа экзамена (8 **семестр**) включает в себя 2 теоретических вопроса по всему курсу дисциплины, направленных на выявление уровня сформированности всех компетенций дисциплины.

*Перечень экзаменационных вопросов:*

1. Сюжетная задача как цель и средство обучения младших школьников.
2. Подготовительная работа к обучению младших школьников решению задач.
3. Знакомство младших школьников с простой задачей.
4. Методика обучения семантическому анализу текста задачи в начальной школе.
5. Общие вопросы методики обучения решению задач в начальных классах.

6. Методика работы с простыми задачами.
7. Приемы знакомства младших школьников с составной задачей.
8. Задача в контексте урока в начальной школе.
9. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей в начальной школе.
10. Приемы моделирования при обучении учащихся начальных классов решению простых задач.
11. Схематическое моделирование при обучении учащихся начальных классов решению составных задач.
12. Обучение учащихся начальных классов использованию схемы в виде отрезков при решении задач.
13. Моделирование при обучении учащихся начальных классов решению задач на движение.
14. Влияние графического моделирования на формирование умения решать задачи разными способами в начальных классах.
12. Краткая характеристика геометрического содержания курса математики в начальной школе.
13. Геометрические понятия в начальной школе.
14. Задания для младших школьников на измерение и вычисление.
15. Задания для младших школьников на построение.
16. Роль алгебраического материала в курсе математики начальных классов.
17. Математическое выражение и его значение в начальных классах.
18. Методика решения задач на основе составления уравнения в начальной школе.
19. Введение понятия дроби для младших школьников.
20. Изучение дробей (доли) в 3 классе.
21. Изучение дробей в 4 классе.
22. Изучение дробей величин в начальной школе.

Экзамен по курсу методика преподавания математики проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам.

Программа экзамена (**9 семестр**) включает в себя 2 теоретических вопроса по всему курсу дисциплины, направленных на выявление уровня сформированности всех компетенций дисциплины.

*Перечень экзаменационных вопросов:*

1. Основные понятия нумерации целых неотрицательных чисел: система счисления, натуральное число, число 0, натуральная последовательность чисел.
2. Понятия «устная нумерация», «письменная нумерация», «наглядность» при изучении нумерации.
3. Методика изучения чисел в пределах 10 (УМК «Школа России»)
4. Методика изучения однозначных чисел (УМК «Гармония»)
5. Число и цифра 0 (Методика ознакомления с этим числом по альтернативным учебникам)
6. Методика изучения чисел от 11 до 20 (УМК «Школа России»)
7. Методика изучения чисел от 21 до 100 (УМК «Школа России»)
8. Методика изучения двузначных чисел (УМК «Гармония»)
9. Методика изучения трехзначных чисел (УМК «Гармония»)
10. Методика изучения трехзначных чисел («Школа России»)
11. Использование наглядности при изучении нумерации двузначных и трехзначных чисел по альтернативным учебникам.
12. Методика изучения многозначных чисел (УМК «Школа России»).
13. Методика изучения четырех-, пяти-, шестизначных чисел (УМК «Гармония»).

14. Основные понятия при изучении многозначных чисел и методика работы с этими понятиями. Привести примеры заданий для усвоения понятий «разрядное число», «разрядные слагаемые», «класс единиц», «класс тысяч».

15. Понятие «величина» в начальном курсе математики. Методика изучения величин.

16. Методика изучения длины. Единицы длины. Соотношения между единицами длины.

17. Методика изучения площади. Единицы площади. Соотношения между единицами площади.

18. Методика изучения массы. Единицы массы. Соотношения между единицами массы.

19. Методика изучения времени. Единицы времени. Соотношения между единицами времени.

20. Методика изучения арифметических действий: теоретический материал, практические упражнения.

21. Смысл действия сложения (УМК «Школа России», УМК «Гармония»)

22. Смысл действия вычитания (УМК «Школа России», «УМК «Гармония»)

23. Переместительное свойство сложения (УМК «Школа России», УМК «Гармония»)

24. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения (УМК «Школа России», УМК «Гармония»)

25. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия вычитания (УМК «Школа России», УМК «Гармония»)

26. Методика работы над простыми задачами.

27. Методика работы над составными задачами.

28. Методика работы над задачами на движение.

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.3	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	24-30 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	16--23 б.
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	6-15 б.
	1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. 2. или	0-5 б.

	3. Ответ на вопрос полностью отсутствует 4. <i>или</i> 5. Отказ от ответа	
--	---	--

## 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

<b>Характеристики процедуры</b>	
Вид процедуры	Экзамен -6,7,8,9 семестры
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенций ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.3
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. <a href="#">Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.</a>
Субъекты, на которых направлена процедура	Студенты 3,4,5 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия, 6 семестр / Зимняя экзаменационная сессия, 7 семестр / Летняя экзаменационная сессия, 8 семестр / Зимняя экзаменационная сессия, 9 семестр /
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен проводится по билетам в виде собеседования.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать: минимальное количество баллов – 45 б.

### 7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
<b>Основная литература</b>			
1	Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание: учеб. пособ. / Л. Д. Кудрявцев. - М.: Наука, 1980. - 144 с.	20	
2	Моро, М. И Математика. 1-4 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: в 2 ч. Ч. 1-2 // - М: Просвещение, 2013. - 128 с., 112 с, (Школа России).	3	
3	Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560761">https://urait.ru/bcode/560761</a>		ОП Юрайт
4	Практикум по методике преподавания математики : [16+] / сост. В. Ю. Сафонова, О. Ю. Глухова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 96 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232469">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232469</a>		ЭБС Университетская библиотека онлайн
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Бюллетень Учебно-методического объединения вузов РФ по психолого-педагогическому образованию.		<a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=33761368">https://elibrary.ru/contents.asp?id=33761368</a>
2	Российская педагогическая энциклопедия. В 2-х т. Т.1-2.- гл.ред. В.В. Давыдов. М.: большая российская энциклопедия. 1993	2	
3	Бойкина, М.В. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе : методические рекомендации / М.В. Бойкина, Ю.И. Глаголева. - Санкт-Петербург : КАРО, 2016. - 128 с. : ил. - ISBN 978-5-9925-1120-8 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа:		<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=610714">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=610714</a>

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

- 1) Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ, <http://www.gramota.ru/>
- 2) Электронная информационно-образовательная среда «Moodle»:

<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16594>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1.	Лекционные и практические занятия	Мультимедийный кабинет	интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор
2.	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС № 402	Компьютер, доступ к интернет

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

**10.2. Перечень программного обеспечения**

- MS WORD, MS PowerPoint.

**10.3. Перечень информационных справочных систем**

Не используются.

