

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 11.06.2024 08:15:11  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954caac05ea7d4f32e0d07d0b5cb9dae6d9b4bda074akudafu7031

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.23.02 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: Мамедова Л.В., к.п.н., доцент кафедры ПиМНО [larisamamedova@yandex.ru](mailto:larisamamedova@yandex.ru)

Привалова Н.И., специалист по УМР кафедры ПиМНО [yaroslavsun2015@yandex.ru](mailto:yaroslavsun2015@yandex.ru)

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой ПиМНО _____ / <u>Мамедова Л.В.</u>  протокол № <u>8</u> от « <u>04</u> » <u>04</u> 2024 г.	Заведующий кафедрой ПиМНО _____ / <u>Мамедова Л.В.</u>  протокол № <u>8</u> от « <u>04</u> » <u>04</u> 2024 г.	Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Котова О.П.</u>  « <u>15</u> » <u>05</u> 2024 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП  Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС № <u>10</u> от « <u>16</u> » <u>05</u> 2024 г.		Зав. библиотекой  _____ / <u>Иголина С.В.</u> « <u>15</u> » <u>05</u> 2024 г.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.23.02 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
общепрофессиональные	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 использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для	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); Осуществляет выбор содержания, методов, приемов	<b>Знать:</b> цели и задачи, содержание и особенности построения начального курса математики; методiku и методические приемы преподавания математики в начальной школе; основные требования к математической подготовке учащихся по годам обучения и критерии оценки знаний, умений, навыков учащихся; основные средства обучения математики, учебники и учебные пособия; основные формы	Практические занятия, аттестационная работа Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат, контрольная работа, курсовой проект

	<p>индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6); Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).</p>	<p>организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся (ОПК-5.1); Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3); Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся (ОПК-6.2); Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (ОПК-8.1).</p>	<p>организации учебного процесса; <b>Уметь:</b> планировать процесс обучения (отбор учебного материала, методов, средств, форм обучения и др.); применять систему знаний в области математики в процессе обучения младших школьников математике во внеклассной и внеурочной работе. <b>Владеть:</b> навыками анализа типовых и авторских программ и учебников по математике для начальной школы; составления конспектов уроков различных типов и внеклассных занятий.</p>	
--	---	---	---	--

<p>профессиональные</p>	<p>Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при 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); Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс (ПК-9).</p>	<p>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 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>		
-------------------------	--	---	--	--

		Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения (ПК-9.1).		
--	--	---	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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.23.02	Методика преподавания математики	6-9	Б1.О.14.02 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 Б2.В.01(П) Производственная (педагогическая) педагогическая 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-24:

6 семестр

Код и название дисциплины по учебному плану	<b>Б1.О.23.02 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	-	-
- практические занятия	24	-
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.23.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	7	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Контрольная работа, 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	-	-

<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	24	-
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.23.02 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.):	59	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	14	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- лабораторные работы		-
- практические занятия	42	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	22	
<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.23.02 Методика преподавания математики</b>	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Контрольная работа, 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	-	-
- практические занятия	32	-
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 (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы (в форме практической подготовки)	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		8(8)						1	5 (ПР) 5 (АР)
Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	28	8		8(8)						1	5 (ПР) 6(АР,Р)
Методика изучения арифметических действий	26	8		8(8)							5 (ПР) 5 (АР)
<b>Всего часов</b>	<b>81</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>24(24)</b>	<b>-</b>	<b>-</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 (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОГ	Практические занятия (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОГ	Лабораторные работы (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОГ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОГ	КСР (консультации)	СРС
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: сложение и вычитание.</i>	27	4		8(8)						1	7 (ПР) 7 (АР)
Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: умножение и деление.</i>	29	4		8(8)						1	8 (ПР) 8 (АР,К)
Контроль и оценка знаний учащихся по математике.	25	4		8(8)							7 (ПР) 6 (АР)
Всего часов	81	12	-	24(24)	-	-	-	-	-	2	43

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, К – написание контрольной работы

## 8 семестр

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Методика обучения решению задач	26	5		14(14)						1	3(ПР) 3 (АР)
Методика изучения алгебраического материала	28	5		14(14)						1	3 (ПР) 5 (АР, КП, Р)
Геометрический материал в программе начальных классов	27	4		14(14)						1	3 (ПР) 5 (АР, КП)
Всего часов	81	14	-	42(42)	-	-	-	-	-	3	22

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 (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Методика изучения величин	40	16		16(16)							4(ПР) 4(АР)
Инновационные технологии обучения математике.	41	16		16(16)						1	4(ПР) 4(АР,К)
Всего часов	81	32	-	32(32)	-	-	-	-	-	1	16

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, АР – выполнение аттестационных работ, К – написание контрольной работы

### 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. (После изучения темы, создание теста с помощью конструктора Online Test Pad).

### **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 активные/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 активные/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 деление.</i>	7	Лекция-визуализация, презентация, групповая дискуссия, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций), синквейн	2/3
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

<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).



№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Общие вопросы методики начального обучения математике	Подготовка к практическому занятию	5 (ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен, реферат
		Выполнение аттестационной работы	5 (АР)	
2	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	Подготовка к практическому занятию	5 (ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат
		Выполнение аттестационной работы / реферат	6 (АР,Р)	
3	Методика изучения арифметических действий	Подготовка к практическому занятию	5 (ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), экзамен, реферат
		Выполнение аттестационной работы	5 (АР)	
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	7 (ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад

		Выполнение аттестационной работы	7 (АР)	СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен, контрольная работа
2	Формирование вычислительных навыков: <i>Методика изучения арифметических действий: умножение и деление.</i>	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / контрольной работы	8 (ПР)  8 (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), экзамен, контрольная работа
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 (внеад 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)  3 (АР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеад СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), зачет с оценкой
2	Методика изучения алгебраического материала	Подготовка к практическому занятию	3 (ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание

		Выполнение аттестационной работы / реферата / курсового проекта	5 (АР, Р, КП)	терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), курсовой проект, зачет с оценкой, реферат
3	Геометрический материал в программе начальных классов	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / курсового проекта	3 (ПР)  5 (АР, КП)	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, курсовой проект
4	Всего часов		22	

### 9 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (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 (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(ауд СРС), экзамен
2	Инновационные технологии обучения математике.	Подготовка к практическому занятию  Выполнение аттестационной работы / выполнение контрольной работы	4(ПР)  4(АР,К)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, написание терминологического диктанта (внеауд.СРС) Самостоятельное изучение тем (внеауд СРС). Выполнение письменных практико-ориентированных заданий(внеауд СРС), контрольная работа, 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: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15290>

### Темы для семинарских работ

#### 6 семестр

- Тема 1. Методика обучения математике в начальной школе как наука
- Тема 2. Начальный курс математики как учебный предмет
- Тема 3. Характеристика основных понятий
- Тема 4. Принципы построения курса математики в начальной школе
- Тема 5. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики
- Тема 6. Методы обучения математике в начальной школе
- Тема 7. Организация обучения математике в начальных классах
- Тема 8. Средства обучения математике. Оснащение учебного процесса
- Тема 9. Дифференциация обучения математике
- Тема 10. Методика обучения в пределах десяти
- Тема 11. Методика изучения нумерации чисел в пределах 100.
- Тема 12. Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000

Проверка усвоенного материала с помощью программ Zipler – онлайн-конструктор, позволяющий создать виртуальный класс для размещения вопросов Google forms, Online Test Pad и др.

#### 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**):

- «Устная нумерация двузначных чисел»,
- «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**):

- «Устная нумерация трёхзначных чисел»,
- «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**):

- «Устная нумерация многозначных чисел»,
- «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 его 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 работы 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 преемственные 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».

**Тема 7: «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 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.

## 8 семестр

*Темы для семинарских работ*

### Тема 1: «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 2. «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 3. 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:  $60-203\cdot 4$ ,  $10=4:+2016=5$ :».

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

(Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста)

#### **Тема 4: «Методика изучения элементов алгебры в начальной школе»**

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

1. Выявить последовательность введения алгебраических понятий по концентрикам 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 5: «Методика изучения геометрического материала в начальной школе»**

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

2. Выявить последовательность введения геометрических понятий по концентрикам 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 6 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».

(Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста)



### **Тема 7 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».

(Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста)

### **Тема 8 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  $x \cdot 0 = 127$ ?» «

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

«Какое число является корнем уравнения:  $x \cdot 0 = 256897$ ?»

(Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста)

### **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.

**4 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.

**5 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.

## **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 в Google Forms

**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. Создать математический тренажер с помощью программы Canva для развития детей младшего школьного возраста
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.

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

**8 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.

**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; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

**Контрольная работа**

**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.

Защита контрольной работы с использованием сервиса Prezi.

**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 непринципиальные 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.

### Контрольная работа (7 семестр)

#### Задание для контрольной работы

Выполнить контрольную работу по следующим заданиям:

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 контрольной работы:**

Соответствие содержания вопросам.

Глубина проработки материала.

Правильность и полнота использования источников.

Грамотность написания.

Соответствие оформления контрольной работы 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** – контрольная работа не выполнена.

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

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

**10 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.

**13 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 непринципиальные 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.

#### **Контрольная работа (9 семестр)**

##### **Задание 1.**

Опишите планирование, подготовку и проведение современного урока математики в начальных классах.

**Задание 2.** Опишите методику использования логических фигур (блоков Дьенеша) на уроках математики в начальных классах и цветных палочек (Кюизенера) на уроках математики в начальных классах.

**Задание 3.** Опишите методику работы с величинами в начальных классах.

**Задание 4.** Составить тематическое планирование по изучению 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.

**6 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 "Десятки".
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.

Аттестационная работа может проводиться в форме электронного тестирования. Наименование: База тестовых заданий по дисциплине Методика преподавания математики. Автор: И.И. Николаева. БТЗ утверждена на заседании УМС, протокол от 15.06.2017 г. №10 и размещена в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15290>

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.

**2 балла** – 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.

**3 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.

## **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  $100 \text{ м}^2$ , а второго –  $200 \text{ м}^2$ . 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  $100 \text{ м}^2$ . 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 позже срока, демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены принципиальные 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.

### **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 показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика, сдал работу позже срока.

**3 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, сдал работу в срок.

**6 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.

### **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.

**2 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: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15290>

#### 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	30ч.	12ПЗ*26.=246.	12ПЗ*36.=366.	знание теории; выполнение практического задания
2	Аттестационная работа СРС	10 ч.	8*26.=16 б.	8*26.=16 б.	знание теории; выполнение практико-ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
3	Реферат	3 ч.	1*56.=56.	1*186.= 18 б.	Защита реферата
4	Экзамен	27 ч.		30	собеседование
	<b>Итого:</b>	<b>43 ч.+27ч.</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	

#### 7 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практическое занятие	30 ч.	7 ПЗ*26.=146.	7 ПЗ*3 б. =216.	знание теории; выполнение практического задания
2	Аттестационная работа СРС	10 ч.	12*26.=246.	12*36.=366.	знание теории; выполнение практико-ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
3	Контрольная работа	3 ч.	7 б.	1*136.=136.	Защита контрольной работы
4	Экзамен	27		30	собеседование
	<b>Итого:</b>	<b>43+27ч.</b>	<b>45</b>	<b>100</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	16 ч.	8 ПЗ*4б.=32б.	8 ПЗ*5 б. =40б.	знание теории; выполнение практического задания
2	Аттестационная работа СРС	5 ч.	10*1б.=10б.	10*2б.=20б.	знание теории; выполнение практико- ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
3	Реферат	5 ч.	1*3 б.=3б.	1* 8б.= 8б.	Защита реферата
4	Курсовой проект	8 ч.	-	-	Защита курсового проекта
5	Публикация статьи в рамках дисциплины (тема обсуждается с преподавателем)	2	-	2б	Публикация статьи
6	Экзамен	27	-	30	
	<b>Итого:</b>	<b>36+27 ч.</b>	<b>45</b>	<b>100</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	15 ч.	4 ПЗ*6б.=24 б.	4ПЗ*10б. = 40б.	знание теории; выполнение практического задания
2	Аттестационная работа СРС	6ч.	4*4б.=16б.	4*6б.=24б.	знание теории; выполнение практико- ориентированного задания в письменном виде, конспектирование тем СРС
3	Контрольная работа	2 ч.	1*5б.=5б.	1* 6б.= 6б.	Защита контрольной работы
4	Экзамен	36 ч.		30	
	<b>Итого:</b>	<b>23+36 ч.</b>	<b>45</b>	<b>100</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, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-3, ПК-4,	Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в	<b>Знать:</b> цели и задачи, содержание и особенности построения начального курса математики; методику и	Высокий	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно,	отлично

ПК-9	<p>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); Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся (ОПК-5.1); Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса (ОПК-5.3); Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся (ОПК-6.2); Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (ОПК-8.1); Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК-1.1); Умеет осуществлять</p>	<p>методические приемы преподавания математики в начальной школе; основные требования к математической подготовке учащихся по годам обучения и критерии оценки знаний, умений, навыков учащихся; основные средства обучения математики, учебники и учебные пособия; основные формы организации учебного процесса; характеристику цифровых платформ, предназначенных для установления связи и контактов (Moodle, Canva - используется для визуализации); основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, необходимых для решения задач математического развития;</p> <p><b>Уметь:</b> планировать процесс обучения (отбор учебного материала, методов, средств, форм обучения и др.); применять систему знаний в области математики в процессе обучения младших школьников во внеклассной и внеурочной работе; реализовывать современные, в том числе интерактивные</p>		<p>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 соответствии со структурой излагаемого вопроса; показывает общее владение понятийным аппаратом</p>	удовлетворительно

	<p>отбор учебного 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); Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения (ПК-9.1)</p>	<p>формы и методы математического развития детей; Реализовывать современные, в том числе интерактивные формы и методы математического развития детей; применять электронные математические тренажеры, интерактивные математические игры. <b>Владеть:</b> навыками анализа типовых и авторских программ и учебников по математике для начальной школы; составления конспектов уроков различных типов и внеклассных занятий; навыками использования ИКТ на уровне пользователя; навыками работы в прикладных инструментах (Jamboard, Canva, Miro, Google документы); навыками взаимодействия с группой при помощи «сквозной» технологии беспроводной связи</p>		<p>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. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа</p>	<p>неудовлетворительно</p>

## 6.2. Типовые 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-5.1, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-4.3, ПК-9.1	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. <i>или</i> 3. Ответ на вопрос полностью отсутствует 4. <i>или</i> 5. Отказ от ответа	0-5 б.

## 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Экзамен -6,7,8,9 семестры
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенций ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-4.3, ПК-9.1
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.б.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать: минимальное количество баллов – 45 б. Для сдачи зачета с оценкой 55 б.



**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>6</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
<b>Основная литература</b>					
1	Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: учебное пособие для студентов вузов[Текст]. // - М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2007. – 455 с		30		13
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		13
3	Селькина Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс]: учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Селькина Л.В., Худякова М.А., Демидова Т.Е.— Электрон.текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 374 с.— Режим доступа:— ЭБС «IPRbooks»			<a href="http://www.iprbookshop.ru/32066.html">http://www.iprbookshop.ru/32066.html</a>	13
4	Кучугурова, Н. Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики : учебное пособие / Н. Д. Кучугурова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. — 152 с.			<a href="https://www.iprbookshop.ru/70123.html">https://www.iprbookshop.ru/70123.html</a>	13
<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>	13
2	Большая Российская энциклопедия. В 30-ти т. Т.1-21: Россия / отв. ред. С. Л. Кравец	1			13

<sup>6</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

3	Большая советская энциклопедия. В 30-ти т. Т.1-30	1			13
4	Российская педагогическая энциклопедия. В 2-х т. Т.1-2.- гл.ред. В.В. Давыдов. М.: большая российская энциклопедия. 1993	1			13
5	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>	13

**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»:

<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15290>

**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.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.23.02 Методика преподавания математики

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись

*В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.*