

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
Балашовский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор БИ СГУ
доцент А.В. Шатилова

« 04 » сентября 20 18 г.

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения математике

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки

Педагогика и методика начального образования

Год начала подготовки по учебному плану **2017**

Квалификация (степень) выпускника

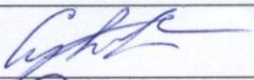

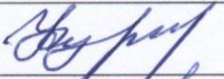
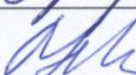
Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Сухорукова Е.В.		30.08.18
Председатель НМК	Мазалова М.А.		30.08.18
Заведующий кафедрой	Фурлетова О.А.		30.08.18
Начальник УМО	Бурлак Н.В.		30.08.18

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ .	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине.....	14
6.1.1. Подготовка к практическим занятиям.....	14
6.1.2. Реферат.....	18
6.1.3. Тест по материалу дисциплины	21
6.1.4. Выполнение практических заданий.....	26
6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине	28
6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине	28
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	32
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	35
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	37

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, необходимых в будущей профессионально-педагогической деятельности с учетом обучения математике младших школьников.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», является обязательной.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин: «Введение в педагогическую профессию», «Педагогика», «Методика обучения и воспитания младших школьников».

Освоение данной дисциплины является необходимым для прохождения производственных практик (Педагогическая практика 1, Педагогическая практика 2), выполнения научно-исследовательской деятельности (написание курсовых работ и ВКР).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК – 3);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4).

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

В категории «ЗНАТЬ»:

- **(ПК-1) – I – З 1** – Студент владеет информацией о действующих в Российской Федерации образовательных стандартах, знает их название, структуру, содержание, назначение, их место в системе нормативно-правового и учебно-методического обеспечения общего образования; знает требования образовательных стандарта начального общего образования и примерной основной образовательной программы начального общего образования к результатам и условиям организации образовательной деятельности; осознает преемственность целей образовательной деятельности как в целом, так и в образовательных областях начальной ступени общего образования.
- **(ПК-1) – I – З 2** – Студент знает термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологиях, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объёме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; владеет фактической базой школьного образования в предметных областях начальной ступени общего образования.
- **(ПК-1) – I – З 3** – Студент имеет представление о типологиях форм образовательной деятельности, об особенностях методов и технологий системно-деятельностного подхода к организации образовательной деятельности.
- **(ПК-1) – I – З 4** – Студент знаком с наиболее авторитетными источниками научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по дидактике и частным методикам (законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, научно-популярная литература, справочные издания).
- **(ПК-2) – I – З 1** – Студент понимает содержание понятий «метод», «прием», «упражнение», «методика», «технология»; знает назначение и особенности использования актуальных методик и технологий школьного образования; осознаёт специфику системно-деятельностного подхода к организации образовательной деятельности в его соотношении

с традиционными методами, приемами, формами образовательной деятельности.

– **(ПК-3) – I – З 1** – Студент знает требования образовательных стандартов к личностным результатам образовательной деятельности, понимает закономерности духовно-нравственного развития ребенка, имеет представление о педагогических технологиях решения задач воспитания и духовно-нравственного развития во внеучебной деятельности.

– **(ПК-3) – II – З 1** – Студент владеет знаниями о педагогических технологиях, позволяющих решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития в учебной деятельности.

– **(ПК-4) – I – З 1** – Студент имеет представление об образовательной среде как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося; владеет знаниями о личностных, метапредметных и предметных результатах образовательной деятельности, сформулированных в ФГОС начального общего образования.

– **(ПК-4) – I – З 2** – Студент имеет представление о роли образовательной среды и отдельных ее компонентов в овладении предметной областью «Математика и информатика»; понимает специфику конфигурации образовательной среды, используемой (формируемой) при изучении дисциплин; знает основные технологии использования ресурсов образовательной среды.

– **(ПК-4) – I – З 3** – Студент знает содержание, структуру, особенности методической концепции основных учебников (УМК) по предметам начального образования, используемых в Российской Федерации; знает назначение и технологии использования основных средств обучения (словари, рабочие тетради на печатной основе, справочники, различные средства наглядности: таблицы, схемы, портреты, графики и т. д.).

– **(ПК-4) – I – З 4** – Студент знает содержание, структуру, особенности использования педагогами и обучающимися электронной образовательной среды образовательной организации; знает основные типы и наиболее значимые интернет-ресурсы и интернет-сервисы, адресованные педагогам и обучающимся (в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины).

В категории «УМЕТЬ»:

– **(ПК-1) – I – У 1** – Студент умеет соотносить содержание школьных программ и учебников с требованиями образовательного стандарта начального общего образования и Примерной основной образовательной программы начального общего образования.

– **(ПК-2) – I – У 1** – Студент умеет анализировать методические разработки, образовательный процесс, педагогические действия, выявляя используемые методики и технологии обучения и диагностики и оценивая их образовательное значение.

– **(ПК-2) – II – У 1** – Студент умеет проектировать образовательный процесс, используя современные методики и технологии обучения и диагностики.

– **(ПК-2) – II – У 2** – Студент умеет проектировать учебные средства и ресурсы в рамках использования современных методик и технологий обучения и диагностики.

– **(ПК-3) – I – У 1** – Студент умеет анализировать образовательную деятельность, выявляя педагогические действия, направленные на решение задач воспитания и духовно-нравственного развития, оценивать эти действия с точки зрения планируемых результатов личностного развития ребенка.

– **(ПК-3) – II – У 1** – Студент имеет опыт решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся во внеучебной деятельности в соответствии с планом работы образовательной организации; способен проанализировать свой опыт, соотнося его с возрастными особенностями и задачами личностного развития обучающихся.

– **(ПК-3) – II – У 2** – Студент имеет опыт решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной деятельности в соответствии с планом

работы образовательной организации; способен проанализировать свой опыт, соотнося его с возрастными особенностями и задачами личностного развития школьников.

(ПК-4) – I – У 1 – Студент умеет анализировать школьные учебники по русскому языку и литературе с точки зрения соответствия их содержания и методического аппарата целям достижения предметных, метапредметных и личностных результатов.

(ПК-4) – I – У 2 – Студент умеет анализировать образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды.

(ПК-4) – I – У 3 – Студент умеет пользоваться основными возможностями электронной образовательной среды (электронным журналом, интернет-ресурсами для учителя-предметника); способен создавать и демонстрировать компьютерные презентации, использовать основные возможности интерактивной доски.

(ПК-4) – II – У 1 – Студент может проектировать педагогические действия, связанные с использованием ресурсов образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, совместные действия с библиотекой, использование ЭОР, учебные экскурсии и т. д.).

В категории «ВЛАДЕТЬ»:

(ПК-1) – I – В 1 – Студент способен решать учебные задачи в предметной области «Математика и информатика» на основе теоретических и практических знаний и способов действий в рамках соответствующей науки.

(ПК-4) – II – В 1 – Студент приобрел опыт реализации методических разработок, связанных с использованием ресурсов образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, совместные действия с библиотекой, использование ЭОР, учебные экскурсии и т. д.).

(ПК-4) – II – В 2 – Студент умеет создавать учебные ресурсы при помощи специальных сервисов; способен самостоятельно овладевать возможностями новых сервисов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 ч.

№ п/п	Курс	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы				Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	4		72	14	22	9	Экзамен - 27
2	3	5		72	14	22	36	Зачет
3		6		72	14	22	9	Экзамен - 27
			Итого	216	42	66	54	54, эк, з, эк
		Промежуточная аттестация						4с - экзамен, 5 семестр - зачет 6 семестр - экзамен

4 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общая методика преподавания математики в начальной школе Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет. Методика обучения математике в начальной школе: становление и развитие.	4		6	4	2	-	Тест. Реферат Практические задания
2	Методы, средства и организация обучения математике.	4		6	2	4	-	Реферат Практические задания
3	Различные концепции построения начального курса математики. Анализ УМК по математике для начальной	4		8	2	4	2	Реферат Практические задания

	школы.							
4	Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения. Принципы построения курса математики в начальной школе	4		6	2	2	2	Реферат Практические задания
5	Частные вопросы обучения математике младших школьников Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	4		19	4	10	5	Реферат Практические задания
		4		27				Экзамен - 27
	Всего	4		72	14	22	9	Экзамен - 27
	Промежуточная аттестация							Экзамен

5 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.	5		4	2	-	2	Реферат
2	Методика изучения арифметических действий. Формирование вычислительных навыков	5		24	4	8	12	Реферат Практические задания
3	Методика обучения младших школьников решению задач.	5		26	6	8	12	Реферат Практические задания
4	Информационные технологии в математическом образовании младших школьников.	5		18	2	6	10	Реферат Практические задания
	Всего			72	14	22	36	Зачет
	Промежуточная аттестация							Зачет

6 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Методика изучения алгебраического материала в курсе математики начальных классов.	6		10	2	6	2	Реферат Практические задания
2	Методика изучения геометрического материала в курсе математики начальных классов.	6		14	4	8	2	Реферат Практические задания
3	Методика ознакомления с дробями. Методика изучения долей.	6		6	2	2	2	Реферат Практические задания
4	Методика работы с величинами.	6		6	2	2	2	Реферат Практические задания
5	Внеурочная деятельность по математике в начальной школе	6		5	2	2	1	Реферат Практические задания
6	Итоговая аттестация по математике в начальной школе	6		4	2	2	-	Реферат Практические задания
				27				Экзамен
	Всего				14	22	9	Экзамен –27 ч
	Промежуточная аттестация							Экзамен

Содержание дисциплины

Общая методика преподавания математики в начальной школе

Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет

Предмет методики преподавания математики. Математика как наука. Математика как учебный предмет. Взаимосвязь методики преподавания математики и других областей знаний. Содержание и система обучения математике. Методологические предпосылки начального математического образования. Методика обучения математике в начальной школе: становление и развитие. Особенности построения курса математики начальной школы. Современное школьное математическое образование. Противоречия процесса обучения математике. основополагающие функции обучения математике. Проблемы преподавания математики.

Методы, средства и организация обучения математике

Особенности использования различных методов и приёмов при обучении младших школьников математике. Организация поисковой, творческой деятельности детей и использование игр на уроках математики в начальных классах. Средства обучения математике в начальной школе. Вариативные учебники, различные виды учебных, наглядных пособий. Методические пособия для учителя. Использование средств обучения. Урок как основная форма организации процесса обучения математике в начальных классах, виды уроков, требования к современному уроку в соответствии с ФГОС НОО. Структура современного урока. Постановка цели и задач урока математики в начальной школе. Планирование урока, импровизация на уроке. Использование игр. Учёт и оценка знаний. Методический анализ урока математики в начальных классах. Домашние задания по математике и их проверка на уроке. Различные виды внеурочной деятельности по математике в начальных классах. Взаимосвязь форм организации процесса обучения математике. Организация дифференцированного обучения на уроках математики в начальной школе. Системно-деятельностный подход в обучении математике младших школьников. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения математики младших школьников. Контроль на уроках математики. Итоговая аттестация по математике в начальной школе. Всероссийские проверочные работы.

Различные концепции построения начального курса математики. Анализ программ и учебников по математике для начальной школы. Современные системы обучения математике младших школьников. Принципы и система развивающего обучения в процессе обучения математики. Реализация основных положений теории учебной деятельности в процессе обучения математике младших школьников математике. Особенности различных УМК по математике. Анализ современных программ и учебников по математике для начальных классов (обзор).

Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения. Принципы построения курса математики в начальной школе

Принципы и особенности построения курса математики в начальной школе. Натуральные числа. Число 0. Натуральный ряд чисел. Арифметические действия, приёмы вычислений. Задачи в начальном курсе математики. Величины: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние. Алгебраические и геометрические представления и понятия. Доли и дроби. Различные подходы к отбору содержания и построению различных программ по математике для начальных классов, (обзор различных программ учебников).

Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.

Развитие школьников в процессе обучения математике. Психолого – педагогические основы организации математического развития младших школьников. Изучение математики и когнитивное развитие. Развитие приемов умственных действий при обучении младших

школьников математике. Развитие внимания, памяти, воображения, мышления. Личностно-ориентированное обучение на уроках математики в начальной школе.

Информационные технологии в математическом образовании младших школьников.

Использование компьютерных технологий в организации и проведении урока математики в начальной школе. Использование Интернет-ресурсов в организации и проведении обучения математике младших школьников.

Частные вопросы обучения математике младших школьников

Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.

Число основное понятие курса математики. Подготовительный (дочисловой) период обучения математике. Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Число как количественная характеристика класса эквивалентных множеств и как мера величины при выбранной единице её измерения. Сравнение чисел. Натуральный ряд чисел. Число и цифра. Однозначные, двузначные, трёхзначные, многозначные числа. Десятичная система счисления, поместное значение цифр. Методика изучения чисел первого десятка. Методика изучения чисел первой сотни. Методика изучения чисел в пределах тысячи. Методика изучения Многозначных чисел.

Методика изучения арифметических действий. Формирование вычислительных навыков

Формирование понятия об арифметических действиях. Ознакомление с конкретным смыслом арифметических действий, со свойствами и взаимосвязью компонентов и результатов сложения, вычитания, умножения, деления. Методика изучения сложения и вычитания в начальной школе. Изучение таблиц сложения. Методика изучения умножения и деления в начальной школе. Изучение таблиц умножения. Методика изучения устных и письменных приёмов арифметических действий

Методика обучения младших школьников решению задач.

Роль и функции текстовых задач. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Классификации текстовых задач. Различные методические подходы к формированию умения решать простые и составные задачи. Общие приёмы обучения младших школьников решению задач. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами, задач на движение. Развитие математического мышления, творческих способностей, развитие приёмов самостоятельной работы при решении задач. Стандартные и нестандартные задачи в обучении младших школьников математике.

Методика изучения алгебраического и геометрического материала в курсе математики начальных классов. Методика изучения равенств и неравенств, числовых и буквенных выражений. Методика обучения решению уравнений, тождественным преобразованиям. Методика формирования представлений о геометрических фигурах, их элементах и простейших свойствах. Решение задач на распознавание и подсчёт фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей, на вычисление периметра и площади. Развитие пространственных представлений, воображения и мышления при работе с геометрическим материалом.

Методика работы над величинами.

Формирование понятия о величине. Изучение величины в начальных классах. Величины, изучаемые в начальных классах: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние. Методика изучения длины и формирование навыков её измерения. Методика формирования у младших школьников представлений о массе и единицах её измерения. Методика изучения темы «Площадь». Методика изучения понятий ёмкости и объёма, единиц их измерения. Формирование у младших школьников временных представлений и представлений о скорости; изучение единиц времени и скорости, соотношение между ними. Действия с величинами.

Методика ознакомления с дробями. Методика изучения долей.

Задачи изучения обыкновенных дробей. Подходы к формированию подхода о доле. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле. Ознакомление с образованием обыкновенных дробей. Формирование у младших школьников наглядных представлений о дроби. Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями

Внеурочная деятельность по математике в начальной школе

Анализ программ по внеурочной деятельности в начальной школе. Особенности организации и проведения внеурочной деятельности по математике в начальной школе в соответствии с ФГОС ООН.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология контекстного обучения – обучение в контексте профессии (реализуется в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ любого рода).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» (П 8.20.11–2015).

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 9 настоящей программы).
- Представление информации с использованием средств инфографики.
- Создание баз данных (в том числе электронных).
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, и т. п.).
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1.1. Подготовка к практическим занятиям

4 семестр

Занятие 1. Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет

1. Содержание и система обучения математике. Особенности построения курса математики начальной школы.
2. Основопологающие функции обучения математике.
3. Особенности использования различных методов и приёмов при обучении младших школьников математике.
4. Организация поисковой, творческой деятельности детей и использование игр на уроках математики в начальных классах.
5. Методика обучения математике в начальной школе: становление и развитие.

Занятие 2-3. Методы, средства и организация обучения математике.

1. Средства обучения математике в начальной школе.
2. Вариативные учебники, различные виды учебных, наглядных пособий. Методические пособия для учителя.
3. Урок как основная форма организации процесса обучения математике в начальных классах. Виды уроков, требования к современному уроку в соответствии с ФГОС НОО.
4. Методический анализ урока математики в начальных классах.
5. Домашние задания по математике и их проверка на уроке.
6. Формирование УУД в процессе обучения математики младших школьников.
7. Контроль на уроках математики. Итоговая аттестация по математике в начальной школе. Всероссийские проверочные работы.

Занятие 4-5. Различные концепции построения начального курса математики.

1. Современные системы обучения математике младших школьников.
2. Различные концепции построения начального курса математики.
3. Анализ программ и учебников по математике для начальной школы.
4. Особенности различных УМК по математике.
5. Анализ современных программ и учебников по математике для начальных классов.
6. Рабочая программа по математике.
7. Технологическая карта урока математики.

Занятие 6. Принципы построения курса математики в начальной школе

1. Принципы и особенности построения курса математики в начальной школе.
2. Натуральные числа. Число 0. Натуральный ряд чисел.
3. Арифметические действия, приёмы вычислений.
4. Задачи в начальном курсе математики.
5. Величины: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние.

6. Алгебраические и геометрические представления и понятия.
7. Доли и дроби.
8. Различные подходы к отбору содержания и построению различных программ по математике для начальных классов.

Занятие 7. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.

Подходы к формированию понятия о числе

1. Число основное понятие курса математики.
2. Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля.
3. Количественный подход к формированию понятия о числе.
4. Аксиоматический подход к формированию понятия о числе.
5. Натуральное число как мера величины при выбранной единице её измерения.
6. Сравнение чисел.
7. Натуральный ряд чисел. Число и цифра. Однозначные, двузначные, трёхзначные, многозначные числа.
8. Десятичная система счисления, поместное значение цифр.

Занятие 8. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.

Изучение чисел первого десятка.

1. Подготовительный (дочисловой) период.
2. Основной период. Задачи. Формирование представления о каждом числе.
3. Наглядный материал при изучении чисел.
4. ЭОР при изучении чисел первого десятка.

Занятие 9. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Изучение чисел первой сотни.

1. Задачи изучения чисел первой сотни.
2. Типы заданий.
3. Наглядные пособия при изучении чисел первой сотни (счетные палочки, метровая линейка, лента ста, монетная доска, таблица разрядов, и тд.).
4. ЭОР при изучении чисел первой сотни.

Занятие 10 - 11. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Изучение чисел в пределах первой тысячи.

1. Задачи изучения чисел в пределах первой тысячи.
2. Типы заданий.
3. Наглядные пособия при изучении чисел в пределах первой тысячи.
4. Изучении нумерации многозначных чисел.
5. Анализ многозначного числа. Схема разбора числа.
6. Округление чисел.
7. Основные наглядные средства.
8. ЭОР при изучении многозначных чисел.

5 семестр

Занятие 1. Методика изучения арифметических действий. Понятие об арифметических действиях и их свойствах.

1. Смысл арифметических действий.
2. Компоненты арифметических действий.

3. Свойства и взаимосвязь компонентов и результатов сложения, вычитания, умножения, деления.

Занятие 2 -3. Изучение сложения и вычитания в начальной школе

1. Сложение и вычитание чисел первого десятка.
2. Сложение и вычитание чисел второго десятка.
3. Сложение и вычитание чисел в пределах первой сотни.
4. Сложение и вычитание чисел в пределах первой тысячи.
5. Устные приемы сложения и вычитания.
6. Письменные приемы сложения и вычитания.
7. Сложение и вычитание многозначных чисел.
8. Изучение таблиц сложения и умножения.
9. Методика изучения устных и письменных приёмов арифметических действий

Занятие 4. Изучение умножения и деления в начальной школе

1. Ознакомление с конкретным смыслом арифметических действий, со свойствами и взаимосвязью компонентов и результатов сложения, вычитания, умножения, деления.
2. Изучение таблиц сложения и умножения.
3. Методика изучения устных и письменных приёмов арифметических действий

Занятие 5. Методика обучения младших школьников решению задач.

1. Роль и функции текстовых задач.
2. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
3. Классификация текстовых задач.
4. Методические подходы к формированию умения решать задачи. Общие приёмы обучения младших школьников решению задач.
5. Краткая запись условия задачи.
6. Этапы работы над задачей.
7. Простые и составные задачи.
8. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами.

Занятие 6-7. Обучение решению задач, связанных с движением.

1. Классификация задач на движение.
2. Зависимость между величинами в задачах на движение.
3. Средняя скорость.
4. Различные способы решения задач на движение.

Занятие 8. Методика работы с нестандартными задачами в начальной школе

1. Типы нестандартных задач и методика работы с ними.
2. Комбинаторные задачи в начальной школе. Типы комбинаторных задач в начальной школе и методика работы с ними.
3. Комбинаторные задачи на математических олимпиадах и конкурсах для начальной школы.
4. Логические задачи и методика работы с ними в начальной школе.

Занятие 9-11. Информационные технологии в математическом образовании младших школьников.

1. Использование компьютерных технологий в организации и проведении урока математики в начальной школе.
2. Презентации на различных этапах урока математики.

3. Интерактивные тренажеры по математике.
4. Контроль на уроке математики с использованием средств ИКТ. Тестовые оболочки.
5. Единая коллекция ЦОР.
6. Использование Интернет-ресурсов в обучении математике младших школьников.
7. ИКТ во внеурочной работе по математике.

6 семестр

Занятие 1-3. Методика изучения алгебраического материала в курсе математики начальных классов.

1. Формирование представлений об арифметических выражениях.
2. Формирование представлений о равенствах.
3. Формирование представлений о неравенствах.
4. Формирование представлений об уравнениях
5. Основные наглядные средства.
6. ЭОР при изучении алгебраического материала.

Занятие 4-7. Методика изучения геометрического материала в курсе математики начальных классов.

1. Геометрические величины, изучаемые в начальной школе.
2. Методика обучения геометрическим величинам.
3. Методика формирования представлений о геометрических фигурах, их элементах и простейших свойствах.
4. Задачи на измерения и вычисления.
5. Задачи на построение.
6. Решение задач на распознавание и подсчёт фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей, на вычисление периметра и площади.
7. Моделирование при изучении геометрического материала.
8. Танграм.
9. Оригами в изучении геометрического материала в начальной школе.
10. Развитие пространственных представлений, воображения и мышления при работе с геометрическим материалом.
11. Стереометрия в начальной школе. Идеи фузионизма.
12. Основные наглядные средства.
13. ЭОР при изучении геометрического материала.

Занятие 8. Методика ознакомления с дробями. Методика изучения долей.

1. Подходы к формированию понятия о доле.
2. Формирование у младших школьников наглядных представлений о дроби.
3. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
4. Сравнение долей и дробей.
5. Обучение решению задач с дробями.
6. Основные наглядные средства.
7. ЭОР при изучении дробей.

Занятие 9. Методика работы с величинами.

1. Изучение величины в начальных классах.
2. Величины, изучаемые в начальных классах: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние.
3. Методика изучения длины и формирование навыков её измерения.
4. Методика формирования у младших школьников представлений о массе и единицах её измерения.

5. Методика изучения темы «Площадь».
6. Методика изучения понятий ёмкости и объёма, единиц их измерения.
7. Формирование у младших школьников временных представлений и представлений о скорости; изучение единиц времени и скорости, соотношение между ними.
8. Действия с величинами.

Занятие 10. Внеурочная деятельность по математике в начальной школе

1. Анализ программ по внеурочной деятельности в начальной школе.
2. Особенности организации и проведения внеурочной деятельности по математике в начальной школе в соответствии с ФГОС ООН.
3. Олимпиады и конкурсы по математике для начальной школы.
4. Интернет ресурсы для внеурочной работы по математике.

Занятие 11. Итоговая аттестация по математике в начальной школе

1. Итоговая аттестация по математике в начальной школе.
2. Всероссийские проверочные работы.
3. Тренажеры для подготовке к итоговой аттестации по математике.
4. Интернет ресурсы для подготовке к итоговой аттестации по математике.

Методические рекомендации

Практические занятия имеют выраженную практическую специфику и углубляют и закрепляют теоретические знания. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются практическим способам работы с методической и математической информацией.

Выполняя задания, студенты лучше усваивают программный материал, так как происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует становлению студентов как будущих специалистов.

Подготовка студентов к практическим занятиям проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников, конспектов лекций и интернет - ресурсов.

Критерии оценивания отчета по практическому занятию.

- Активное участие на всех этапах занятия.
- Выполнение всех заданий.
- Грамотное техническое оформление работ.
- Грамотное методическое содержание работ.
- Соблюдение авторских прав.
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы преподавателя.

6.1.2. Реферат

1. Планирование, подготовка и проведение современного урока математики в начальных классах.
2. Использование логических фигур (блоков Дьенеша) на уроках математики в начальных классах.
3. Использование цветных палочек (Кюизенера) на уроках математики в начальных классах.
4. Как помочь ученикам запомнить таблицу сложения.
5. Как помочь младшим школьникам запомнить таблицу умножения.

6. Самостоятельная работа на уроках математики в начальных классах (с 1 по 4-й, по классам).
7. Наглядные пособия, их роль в обучении математике младших школьников (по всем разделам курса по выбору студентов: при изучении нумерации, арифметических действий, величин, алгебраического и геометрического материала и т.п.).
8. Дифференциация на уроках математики в начальных классах.
9. Пути и средства развития интереса младших школьников на уроках математики.
10. Творческая работа учащихся на уроках математики в начальных классах.
11. Развитие детей на уроках математики в начальных классах.
12. Интернет ресурсы для урока математики.
13. Интернет ресурсы для подготовки к уроку математики.
14. Организация контроля с использованием ИКТ.
15. Передовой опыт учителей в обучении математике в начальных классах (различные разделы работы по выбору студента: арифметический, геометрический материал, решение задач и т.п.).

Методические рекомендации по выполнению.

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с *титального листа*.
2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

— текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

— каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Критерии оценивания.

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснована;
- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

6.1.3. Тест по материалу дисциплины

На практических занятиях практикуется решение учебных тестов по материалам изученных тем

Типовой тест 1

1. Процесс обучения математике является _____ методики преподавания математики.
2. Ядро методической системы обучения математике составляют цели, содержание, _____ обучения.
3. Установите соответствие между названием учебно-методического комплекта и фамилией автора программы по математике.
 - 1) Начальная школа XXI века; 2) Планета знаний; 3) Школа 2000..; 4) Гармония;
 - 5) Перспективная начальная школа; 6) Школа России.
- a) Н.Б. Истомина; б) Л.Г. Петерсон; в) В.Н. Рудницкая; г) А.Л. Чекин, Л.П. Юдина и др.; д) М.Г. Нефедова и др.; е) М.И. Моро и др.
4. Развивающая функция обучения математике заключается в:
 - 1) совершенствовании вычислительной культуры младших школьников;
 - 2) воспитании интереса к предмету; 3) развитии пространственного воображения;
 - 4) становлении приемов умственной деятельности.
5. Задачи обучения математике в дидактической системе Л.В. Занкова можно сформулировать так:
 - 1) способствовать продвижению учащихся в общем развитии;
 - 2) формировать представление о математике как науке, обобщающей реально происходящие явления;
 - 3) развивать алгоритмическое мышление школьников; 4) формировать конструкторские умения и навыки;
 - 5) формировать знания, умения и навыки, необходимые для жизни и дальнейшего обучения.
6. Установите соответствие между понятием и компонентом содержания начального математического образования.
 - 1) Дробные числа; 2) площадь 3) угол 4) равенство.
- a) Величины; б) элементы геометрии; в) арифметический материал; г) элементы алгебры д) элементы комбинаторики.
7. Данные суждения верны.
 - 1) Внеклассная работа — это обязательные систематические занятия педагога с учащимися в свободное от основных занятий время.
 - 2) Урок — это основная форма обучения младших школьников математике.
 - 3) Занятия математического кружка способствуют воспитанию у младших школьников интереса к математике.
 - 4) К видам внеклассной работы относятся: домашняя работа учащихся, групповая работа, фронтальная работа.
 - 5) Основными методами обучения младших школьников математике являются наблюдение и эксперимент.
8. Тип и структура урока математики в начальной школе определяются:
 - 1) дидактическими задачами урока; 2) воспитательными задачами урока; 3) индивидуальными особенностями младших школьников; 4) местом урока в расписании;
 - 5) степенью освоения учащимися содержания учебной темы.
9. Установите соответствие между этапом урока открытия нового знания и его дидактической целью.
 - 1) Открытие нового знания. 2) Итог урока. 3) Организационный момент. 4) Актуализация опорных знаний. 5) Повторение. 6) Самостоятельная работа с самопроверкой.

- а) Формирование навыков самоконтроля и самооценки; б) включение нового знания в систему знаний;
- в) содержательная и мыслительная подготовка; г) положительное самоопределение к учебной деятельности;
- д) рефлексия деятельности; е) проектирование и фиксация нового знания;
- ж) изучение основного содержания учебной темы, формирование знаний, умений и навыков.

10. Домашняя работа по математике в начальной школе:

- 1) является формой самостоятельной работы учащихся; 2) выполняется учащимися по желанию;
- 3) подлежит обязательной проверке учителем или самопроверке;
- 4) содержит задания только занимательного характера; 5) направлена на тренировку учащихся в известных способах действий.

11. Функциями учебника как основного средства обучения математики в начальной школе являются: 1) занимательная; 2) воспитательная; 3) актуализирующая;

- 4) информирующая; 5) мотивирующая; 6) развивающая.

Типовой тест 2

1. Дидактические цели урока по теме «Название и запись трехзначных чисел» формулируются так:

- 1) формировать способность к чтению и записи трехзначных чисел;
- 2) формировать способность к выражению трехзначных чисел в разных единицах счета;
- 3) тренировать мыслительные операции обобщения, сравнения, анализа;
- 4) формировать умение складывать и вычитать трехзначные числа столбиком;
- 5) актуализировать знания об образовании, записи и сравнении двузначных чисел.

2. В программах Н.Б. Истоминой и И.И. Аргинской числа первого десятка изучаются не по порядку, а по принципу схожести и трудности написания цифр. Данный подход предусматривает формирование:

- 1) порядкового натурального числа;
- 2) натурального числа как меры величин;
- 3) количественного натурального числа;
- 4) натурального числа как результата счета и измерения.

3. Задания арифметического диктанта на проверку знаний по теме «Нумерация трехзначных чисел» могут быть следующими:

- 1) увеличь число 300 на 28;
- 2) запиши число, которое больше 516 на 1;
- 3) запиши число, содержащее 32 сотни, 32 десятка и 32 единицы;
- 4) запиши все трехзначные четные числа при помощи цифр 5, 6 и 8;
- 5) уменьшаемое 739, вычитаемое 186, найди разность;
- 6) запиши число, содержащее 3 сотни, 25 десятков, 25 единиц.

4. На этапе постановки учебной задачи педагог предлагает учащимся сосчитать предметы, группируя их сначала по 5, затем по 6, 7, и записать результат счета числом. После выполнения этого задания учащиеся сделают выводы:

- 1) результат счета зависит от единицы счета;
- 2) единица счета должна быть единой;
- 3) десяток — новая счетная единица;
- 4) нельзя считать группами по 5, по 6, по 7;
- 5) число, полученное в результате счета, не зависит от выбранной единицы счета.

5. Установите последовательность обучения младших школьников пересчету предметов.

- 1) Пересчет изображений предметов, расположенных линейно.
- 2) Пересчет изображений предметов, расположенных хаотично.

- 3) Пересчет предметов и явлений, которые исчезают после воздействия на органы чувств (хлопки, гудки, вспышки света).
- 4) Счет материальных объектов (счетных палочек, кубиков).
6. С целью дифференциации понятий *число* и *цифра* используются:
- 1) задания на составление чисел из заданных цифр;
 - 2) знакомство с разными позиционными системами счисления;
 - 3) знакомство с римской и славянской нумерацией;
 - 4) изучение этимологии соответствующих слов;
 - 5) работа с числовым отрезком, числа которого обозначены «волшебными» цифрами.
7. С целью формирования представлений о десятке как новой счетной единице проводятся упражнения на:
- 1) счет однородных предметов группами по 2, 3, 4, 5, ..., 10 элементов в каждой группе;
 - 2) измерение длин отрезков с помощью дециметра;
 - 3) решение примеров вида $a + b = 10$;
 - 4) осознание того, что результат счета зависит от единицы счета;
 - 5) решение текстовых задач с ответом 10.
8. Установите логическую последовательность этапов изучения темы «Умножение многозначных чисел».
- 1) Умножение на круглые числа.
 - 2) Умножение на однозначное число.
 - 3) Умножение числа на произведение.
 - 4) Умножение на двузначные и трехзначные числа.
 - 5) Умножение числа на сумму.
9. Установите логическую последовательность изучения темы «Сложение и вычитание в пределах 10» по программе авторского коллектива под руководством М.И. Моро.
- 1) Прибавление (вычитание) единицы.
 - 2) Переместительное свойство сложения.
 - 3) Прибавление (вычитание) 2, 3, 4 по частям.
 - 4) Вычитание чисел 5, 6, 7, 8, 9.
 - 5) Прибавление 5, 6, 7, 8, 9 (в сумме до 10). Таблица сложения.
 - 6) Взаимосвязь сложения и вычитания.
10. Ориентировочной основой приема табличного вычитания с переходом через десяток являются:
- 1) состав числа 10;
 - 2) присчитывание по одному;
 - 3) состав однозначных чисел;
 - 4) вычитание из чисел второго десятка всех отдельных единиц, т.е. вычитание типа $12 - 2$;
 - 5) правило вычитания суммы из числа.
11. На этапе постановки учебной задачи учитель предлагает ученикам разделить круг на 8 равных частей и закрасить 3 части. Значит, тема этого урока:
- 1) деление с остатком; 2) дробь; 3) деление на равные части; 4) доли.
12. С целью создания затруднения при введении приема письменного деления на однозначное число целесообразно предложить ученикам выполнить (за ограниченный промежуток времени) деление в случаях:
- 1) $248 : 2$; 2) $560 : 4$; 3) $672 : 6$; 4) $852 : 3$; 5) $572 : 4$; 6) $3600 : 2$.
13. На этапе актуализации опорных знаний на уроке по теме «Табличное вычитание с переходом через десяток» используются задания на:
- 1) состав числа 10;
 - 2) состав однозначных чисел;

- 3) отсчитывание по 1;
- 4) вычитание из чисел второго десятка всех отдельных единиц;
- 5) правило вычитания суммы из числа.

14. На этапе «Самостоятельная работа с самопроверкой» на уроке на тему «Умножение двузначного числа на однозначное» можно использовать задание «Найди значения выражений»:

- 1) $18 - 4$;
- 2) $(32 + 18) - 5$;
- 3) $123 - 7$;
- 4) $23 - 2$;
- 5) $60 : 5 + 13 - 6$.

Типовой тест 3

1. Ситуация, описанная на естественном языке, с требованием дать количественную характеристику какого либо компонента данной ситуации — это _____.
2. Основными компонентами текстовой задачи являются:
 - 1) условие;
 - 2) числовые данные;
 - 3) графическая модель;
 - 4) требование;
 - 5) таблица.
3. Задача: «У Маши было 3 яблока, а у Саши на 2 яблока больше. Сколько яблок было у Саши?» по классификации М.А. Бантовой является задачей на:
 - 1) нахождение суммы;
 - 2) увеличение числа на несколько единиц в прямой форме;
 - 3) нахождение остатка;
 - 4) разностное сравнение;
 - 5) нахождение целого.
4. Текстовая задача стандартной структуры — это задача, условие которой выражено повествовательным предложением, а требование выражено _____.
5. Задачи с величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли продажи, называются задачами с _____ величинами.
6. Задача: «На первой полке книг на 5 больше, чем на второй, а на второй полке книг на 3 больше, чем на третьей. На сколько книг на первой полке больше, чем на третьей?» является:
 - 1) составной;
 - 2) сложной;
 - 3) простой;
 - 4) трудной;
 - 5) занимательной.
7. К приемам анализа текста задачи относят:
 - 1) установление отношений между данными и искомыми;
 - 2) выделение условия и вопроса;
 - 3) составление обратной задачи;
 - 4) деление задачи на смысловые части;
 - 5) словарную работу.
8. Найдите методы разбора текстовых задач (составления плана решения).
 - 1) Аналитический.
 - 2) Исчерпывающих проб.
 - 3) Алгоритмический.
 - 4) Упорядоченный.
 - 5) Индуктивный.
9. Найдите способы проверки решения задачи.
 - 1) Составление и решение обратной задачи.
 - 2) Установление соответствия между данными и искомыми.
 - 3) Решение задач, различных по сюжету, но сходных по математической структуре.
 - 4) Решение задачи другим методом.
 - 5) Пересчет.
10. Подготовительная работа к введению простых задач заключается в:
 - 1) формировании представлений о смысле действий сложения и вычитания;
 - 2) составлении математических рассказов по иллюстрации и серии иллюстраций;
 - 3) обучении счету предметов группами;
 - 4) обучении предметному и схематическому моделированию;

5) развитии мыслительных операций.

11. Задача, ответ на вопрос которой может быть получен только посредством рассуждений и умозаключений, называется _____ .

12. Приемы выделения компонентов текстовой задачи, переформулировки текста задачи и деления текстовой задачи на смысловые части уместно использовать на этапе:

- 1) поиска решения задачи;
- 2) решения задачи;
- 3) анализа содержания задачи;
- 4) дополнительной работы над задачей.

13. Установите последовательность этапов работы над задачей.

- 1) Дополнительная работа над решенной задачей.
- 2) Поиск решения задачи.
- 3) Анализ и усвоение текста задачи.
- 4) Проверка решения задачи.
- 5) Решение задачи.

14. В ходы обучения младших школьников решению задач разными способами целесообразно использовать приемы:

- 1) переформулировки условия задачи;
- 2) восстановления решения по первому действию;
- 3) пояснения готового решения;
- 4) разбора задачи методом «исчерпывающих проб»;
- 5) составления и решения обратной задачи.

15. Содержание подготовительной работы к введению составных задач заключается в:

- 1) знакомстве со смыслом действий сложения и вычитания;
- 2) обучении младших школьников схематическому моделированию;
- 3) решении простых задач цепочек;
- 4) упражнениях на подбор различных вопросов к одному условию;
- 5) решении задач с недостающими данными.

Методические рекомендации по выполнению учебных тестов

Учебные тесты составлены на основе содержания дисциплины. Тесты содержат задания на проверку знаний студентов.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков, компетенций.

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то тест засчитывается.

Критерии оценивания учебных тестов.

75% верных ответов – зачтено.

Менее 75% верных ответов – не зачтено

6.1.4. Выполнение практических заданий

Типовые практические задания.

- Назвать не менее трех классификаций методов, используемых в процессе обучения математики в начальной школе.
- Перечислить типы уроков и их структуру, реализуемых учителем начальной школы при обучении математики.
- Обосновать необходимость реализации развивающего обучения на уроках математики (проработать концепцию развивающего обучения).
- Дать сравнительный анализ стандарта и одной из альтернативных программ: целей, задач, содержания, основных подходов, методов по изучению алгебраического материала, геометрического материала, величин и их единиц измерения, долей и дробей.
- Проанализировать содержание УМК по математике.
- Проанализировать содержание рабочих тетрадей по математике.
- Разработать по одному фрагменту (учитывая принципы развивающего обучения) по каждому из перечисленных разделов. Программа и класс по выбору.
- Сформулируйте задание для учащихся начальной школы, которое способствует закреплению знания, что натуральный ряд – это ряд строгого порядка.
- Сформулируйте задание для учащихся начальной школы, которое способствует закреплению знания, что натуральный ряд обладает свойством дискретности.
- Разработать фрагмент урока: «Знакомство с понятием «разряд»».
- Разработать фрагмент урока: «Знакомство с понятием «класс»».
- Дать определение действию вычитания с точки зрения аксиоматики (привести пример из начальной школы).
- Перечислить этапы изучения сложения и вычитания в пределах 10 (по стандарту), теоретически обосновывая.
- Дать определение действию вычитания с точки зрения множеств (привести пример из начальной школы).
- Дать определение действию сложения с точки зрения аксиоматики (привести пример из начальной школы).
- Составить фрагмент урока знакомства с приемом: $+ 7$.
- Предложить методику знакомства младшего школьника с частными случаями сложения, вычитания, умножения и деления с числами 0 и 10.
- Предложить методику знакомства младшего школьника с частными случаями сложения, вычитания, умножения и деления с числами 1 и 100.
- Дать алгоритм письменного умножения на примере: 30976×230
- Дать алгоритм письменного деления на примере: $32860 : 62$
- Составить текст задачи на пропорциональное деление.
- Составить текст задачи на нахождение неизвестных по двум разностям.
- Перечислить формы записи решений задач. Показать на примерах.
- Описать методику работы над задачей (начиная с работы по условию). «В буфет привезли 10 ящиков яблок по 9 кг в каждом. До обеденного перерыва продали 54 кг. Сколько килограммов яблок осталось?»
- Описать методику работы над задачей (начиная с работы по условию). «В театр из колхоза поехало 96 человек в трех автобусах и в нескольких легковых машинах. В каждом автобусе было по 27 человек, в каждой автомашине по 5 человек. Сколько легковых машин приехало из колхоза?»
- Определить из каких видов простых задач состоит данная задача: «После того как школьникам было выдано 327 книг, в библиотеке осталось на 246 книг меньше, чем выдано. Сколько всего книг в библиотеке?»

- Придумать текст задачи на встречное движение, которая решалась бы двумя способами.
- Придумать текст задачи на противоположное движение, которая решалась бы двумя способами.
- Придумать текст задачи на уменьшение в несколько раз в косвенной форме.
- Опиши методику работы над задачей: «Петя и Миша имеют фамилии Белов и Чернов. Какую фамилию имеет каждый из ребят, если Петя на 2 года старше Белова».
- Опиши методику работы над задачей: «Аня и Маша имеют фамилии Строгова и Добрина. Какую фамилию имеет каждая из девочек, если известно, что Маша и Добрина – одноклассницы?»
- Перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту во втором классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: равенство, неравенство, верное, неверное.
- Разработать фрагмент урока по введению понятия «линия», разновидности линий, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- Разработать фрагмент урока по введению понятия «угол», разновидности углов, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- Разработать фрагмент урока по введению понятия «прямоугольник», учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- Разработать фрагмент урока по введению понятия «квадрат», учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- Ученик, решающий уравнение допустил ошибку: $x+4=10$ $x=10+4$ $x=14$ В чем заключается ошибка? Какие вопросы можно задать ученику, чтобы он осознал и исправил ошибку? Какие упражнения можно предложить для закрепления необходимого ему умения производить вычисления с переменными?
- Разработайте презентацию для использования на различных этапах урока.
- Разработайте электронные дидактические материалы по конкретной теме математики.
- Предложите задание для использования на уроке математики интерактивной доски.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по группам:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- автоматизированное тестирование;
- другие виды учебной деятельности.

1. Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов. Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

2. Лабораторные занятия - не предусмотрено.

3. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий, уровень подготовки к занятиям и т.д. – от 0 до 40 баллов.

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1. Примеры тестовых заданий см. 6.1.3.

4. Самостоятельная работа:

- подготовка и защита реферата – от 0 до 5 баллов.

Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2.

- выполнение практических заданий – от 0 до 5 баллов

Типовые практические задания см. в разделе 6.1.4

5. Автоматизированное тестирование – не предусмотрено.

6. Другие виды учебной деятельности: не предусмотрено

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

4 семестр - экзамен

Экзамен проводится в традиционной форме

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов.

Вопрос 1. Теоретический.

Вопрос 2. Моделирование урока математики в 1 классе. Собеседование по технологической карте, разработанной студентом. (Тема урока выбирается самостоятельно). Технологическая карта сопровождается разработанными студентом дидактическими материалами к уроку.

Вопросы к экзамену

1. Содержание и система обучения математике. Особенности построения курса математики начальной школы. Основополагающие функции обучения математике.
2. Методика обучения математике в начальной школе: становление и развитие.
3. Принципы обучения математике в начальной школе.
4. Средства обучения математике в начальной школе.
5. Особенности различных УМК по математике.
6. Урок как основная форма организации процесса обучения математике в начальных классах, виды уроков, требования к современному уроку в соответствии с ФГОС НОО.
7. Рабочая программа по математике.
8. Технологическая карта урока математики.
9. Методический анализ урока математики в начальных классах.
10. Формирование УУД в процессе обучения математики младших школьников.
11. Контроль на уроках математики. Итоговая аттестация по математике в начальной школе. Всероссийские проверочные работы.
12. Различные виды внеурочной деятельности по математике в начальных классах.
13. Контроль на уроках математики. Итоговая аттестация по математике в начальной школе. Всероссийские проверочные работы.
14. Различные концепции построения начального курса математики. Анализ программ и учебников по математике для начальной школы.
15. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.
16. Принципы построения курса математики в начальной школе
17. Число основное понятие курса математики. Подготовительный (дочисловой) период обучения математике.
18. Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля.
19. Методика изучения чисел первого десятка.
20. Методика изучения чисел первой сотни.
21. Методика изучения чисел в пределах тысячи.
22. Методика изучения Многозначных чисел.
23. ЭОР при изучении чисел.
24. Наглядные пособия при изучении чисел.
25. Изучении нумерации многозначных чисел. Анализ многозначного числа. Схема разбора числа. Округление чисел.

5 семестр - зачет

К зачету студенты за время работы в семестре собирают портфолио дидактических материалов по математике и представляют технологическую карту, разработанную студентом. (Тема урока арифметические действия или текстовые задачи). Технологическая карта сопровождается разработанными студентом дидактическими материалами к уроку. Студент во время собеседования должен показать, что освоил основные теоретические положения курса (см вопросы в зачету)

Вопросы к зачету

1. Развитие школьников в процессе обучения математике.
2. Психолого – педагогические основы организации математического развития младших школьников.

3. Изучение математики и когнитивное развитие.
4. Развитие приемов умственных действий при обучении младших школьников математике.
5. Развитие внимания, памяти, воображения, мышления.
6. Личностно-ориентированное обучение на уроках математики в начальной школе.
7. Использование компьютерных технологий в организации и проведении урока математики в начальной школе.
8. Использование Интернет-ресурсов в организации и проведении обучения математике младших школьников.
9. Методика изучения арифметических действий. Формирование вычислительных навыков
10. Формирование понятия об арифметических действиях.
11. Ознакомление с конкретным смыслом арифметических действий, со свойствами и взаимосвязью компонентов и результатов сложения, вычитания, умножения, деления.
12. Методика изучения сложения и вычитания в начальной школе. Изучение таблиц сложения.
13. Методика изучения умножения и деления в начальной школе.
14. Изучение таблиц умножения.
15. Методика изучения устных и письменных приёмов арифметических действий
16. Методика обучения младших школьников решению задач.
17. Роль и функции текстовых задач.
18. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
19. Классификации текстовых задач.
20. различные методические подходы к формированию умения решать простые и составные задачи.
21. Общие приёмы обучения младших школьников решению задач.
22. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами, задач на движение.
23. Развитие математического мышления, творческих способностей, развитие приёмов самостоятельной работы при решении задач. Стандартные и нестандартные задачи в обучении младших школьников математике.

6 семестр - экзамен

Экзамен проводится в традиционной форме

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов.

Вопрос 1. Теоретический.

Вопрос 2. Моделирование урока математики в 4 классе. Собеседование по технологической карте, разработанной студентом. (Тема урока выбирается самостоятельно). Технологическая карта сопровождается разработанными студентом дидактическими материалами к уроку.

Вопросы к экзамену

1. Методика изучения алгебраического и геометрического материала в курсе математики начальных классов.
2. Методика изучения равенств и неравенств, числовых и буквенных выражений.
3. Методика обучения решению уравнений, тождественным преобразованиям.
4. Методика формирования представлений о геометрических фигурах, их элементах и простейших свойствах.

5. Решение задач на распознавание и подсчёт фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей, на вычисление периметра и площади.
6. Развитие пространственных представлений, воображения и мышления при работе с геометрическим материалом.
7. Формирование понятия о величине. Изучение величины в начальных классах.
8. Величины, изучаемые в начальных классах: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние.
9. Методика изучения длины и формирование навыков её измерения.
10. Методика формирования у младших школьников представлений о массе и единицах её измерения.
11. Методика изучения темы «Площадь».
12. Методика изучения понятий ёмкости и объёма, единиц их измерения.
13. Формирование у младших школьников временных представлений и представлений о скорости; изучение единиц времени и скорости, соотношение между ними.
14. Методика ознакомления с дробями. Методика изучения долей.
15. Задачи изучения обыкновенных дробей.
16. Подходы к формированию подхода о доле.
17. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
18. Ознакомление с образованием обыкновенных дробей.
19. Формирование у младших школьников наглядных представлений о дроби.
20. Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями
21. Внеурочная деятельность по математике в начальной школе
22. Итоговая аттестация по математике в начальной школе.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	10	0	40	10	0	0	40	100
5	10	0	40	10	0	0	40	100
6	10	0	40	10	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 4 семестр

Лекции

Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрено

Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий, уровень подготовки к занятиям и т.д. – от 0 до 40 баллов.

Самостоятельная работа

Подготовка и защита реферата – от 0 до 5 баллов.

Выполнение практических заданий – от 0 до 5 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - экзамен

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 1 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4 семестр по дисциплине «Методика обучения математике» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в оценку (экзамен):

81- 100 баллов	«отлично»
65- 80 баллов	«хорошо»
51 - 65 баллов	«удовлетворительно»
0 - 50 баллов	«неудовлетворительно»

5 семестр

Лекции

Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрено

Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий, уровень подготовки к занятиям и т.д. – от 0 до 40 баллов.

Самостоятельная работа

Подготовка и защита реферата – от 0 до 5 баллов.

Выполнение практических заданий – от 0 до 5 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация- экзамен

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 1 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «Методика обучения математике» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет:

51 балл и более	«зачтено»
меньше 51 балла	«не зачтено»

6 семестр

Лекции

Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрено

Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий, уровень подготовки к занятиям и т.д. – от 0 до 40 баллов.

Самостоятельная работа

Подготовка и защита реферата – от 0 до 5 баллов.

Выполнение практических заданий – от 0 до 5 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация- экзамен

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 1 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Методика обучения математике» составляет 100 баллов.

Таблица 4. Пересчет полученной студентом суммы баллов в оценку (экзамен):

81- 100 баллов	«отлично»
65- 80 баллов	«хорошо»
51 - 65 баллов	«удовлетворительно»
0 - 50 баллов	«неудовлетворительно»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Белошистая. – М. : ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
2. Алексеева, О. В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. В. Алексеева. – Электрон. дан. – Комсомольск-на-Амуре : Амур. гуманитар.-пед. гос. ун-т, 2010. – 123 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/22283.html>. – Загл. с экрана.
3. Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 512 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/56173/#1>. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособие / Н. Б. Истомина. – М. : LINKA-PRESS, 1992. – 251 с.
2. Пестерева, В. Л. Методика обучения и воспитания (математика) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Л. Пестерева, И. Н. Власова. – Электрон. дан. – Пермь : Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2015. – 163 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/70635.html>. – Загл. с экрана.
3. Галиуллина, Е. Н. Методика обучения младших школьников решению задач [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Галиуллина, Э. Т. Ахметова. – Электрон. дан. – Набережные Челны : Набережночелнин. гос. пед. ун-т, 2015. – 69 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/64634.html>. – Загл. с экрана.
4. Павлова, Н. А. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом [Электронный ресурс] : метод. рек. для обучающихся по специальностям «Коррекционная педагогика в начальном образовании» / Н. А. Павлова. – Электрон. дан. – Набережные Челны : Набережночелнин. гос. пед. ун-т, 2016. – 52 с. – 2227-8397. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/70478.html>. – Загл. с экрана.

Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

1. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
- StarBoardSoftware- специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
4. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPECIAL EDITION».

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Рукопт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

ФГОС общего образования [Электронный ресурс]: Сайт Министерства образования и науки РФ – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543>

Министерство образования Саратовской области [Электронный ресурс]: Официальный портал Министерства образования Саратовской области– URL: <http://minobr.saratov.gov.ru/>

ФЦИОР [Электронный ресурс]: Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов – URL: <http://fcior.edu.ru/>

Российское образование [Электронный ресурс]: Федеральный портал – URL: <http://www.edu.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- Офисная оргтехника.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Автор – Е.В. Сухорукова

Программа одобрена на заседании кафедры математики.

Протокол № 1 от «30» августа 2018 года.