

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Филиал АГУ в г. Знаменск Астраханской области

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

 Б.В. Рыкова

« 4 » июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой педагогики,  
психологии и гуманитарных дисциплин

 Б.В. Рыкова

« 4 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Составитель:	<b>Коренькина Т.Н., доцент, к.п.н., доцент кафедры дошкольного и начального образования</b>
Направление подготовки	<b>44.03.05 Педагогическое образование</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Дошкольное и начальное образование</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Год приема	<b>2019</b>
Курс	<b>3</b>

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Целями освоения дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе»** являются: подготовка будущего бакалавра педагогики как целостной личности, обладающей теоретическими знаниями и практическими умениями, необходимыми для качественной организации учебной деятельности младших школьников на уроках математики, мотивирование студентов к применению теоретических знаний при проектировании образовательного процесса в начальной школе, развитие умения осуществлять профессиональную деятельность в области начального математического образования.

**1.2. Задачи освоения дисциплины:** формирование знаний о системе начального математического образования; содействие освоению теоретических основ преподавания математики в начальной школе (приоритетных целей математического образования младших школьников в условиях его вариативности, ориентированности на ценности гуманистической педагогики; содержания основных программ, учебников и учебных пособий федерального комплекта по математике для начальной школы; современных технологий начального математического образования; наиболее трудных для младших школьников вопросов школьного курса математики, руководства внеклассной работой учащихся по предмету; формирования у учащихся глубокого интереса к предмету, творческих способностей, навыков продуктивного учебного труда); формирование мотивационной готовности студентов к обучению математике младших школьников.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

**2.1. Учебная дисциплина «Методика преподавания математики в начальной школе» относится к базовой части дисциплин.**

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

- «Математика»,
- «Педагогика»,
- «Психология».

### **Знать:**

- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- ценностные основы педагогической деятельности в начальной школе;
- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;
- сущность и структура образовательного процесса;
- особенности реализации педагогического процесса;
- содержание предмета «Математика»;
- закономерности психического развития младшего школьника и особенности их проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;
- способы психологического и педагогического изучения обучающихся;
- способы взаимодействия педагога с детьми начальной школы.

### **Уметь:**

- установление контактов и поддержание взаимодействия с субъектами образовательного процесса.

### **Владеть:**

- математическими понятиями и их свойствами, методами решения задач и упражнений по математике в объеме начального образования;
- навыками и технологиями развивающего обучения, развития алгоритмического мышления, мыслительных операций ИКТ для обеспечения учебно-воспитательного процесса.

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:**

- «Основы специальной педагогики и психологии».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

**общефессиональных (ОПК):** Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) ОПК-2; Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.

**Таблица 1**  
**Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-2	ИОПК – 2.1.1 о способности участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК – 2.2.1 участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК – 2.3.1 способностью участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-3	ИОПК – 3.1.1 о способности организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИОПК – 3.2.1 организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИОПК – 3.3.1 способностью организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в том числе 8 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 4 часа – лекции, 4 часа – практические, семинарские занятия), 18 часов – на курсовую работу и 82 часа - на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2**  
**Структура и содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет.	5	1-3	1			1	7	Тестирование, опрос
2	Методическая система обучения математике в начальных классах школы.	5	4-5	1			1	7	Коллоквиум
3	Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.	5	6	1			1	7	Коллоквиум, блиц-работа
4	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	5	7	1			1	7	Проектирование, Задай(ответ) на вопрос, оцени ответившего блиц-работа,
5	Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам сложения и вычитания.	5	8-9		1		1	7	Проектирование, блиц-работа, Задай(ответ) на вопрос, оцени ответившего
6	Методика обучения приемам умножения и деления.	5	10		1		1	7	Проектирование, блиц-работа
7	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.	5	11		1		1	7	Проектирование, открытое пространство

8	Методика обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики.	5	12		1		1	7	Проектирование. Задай (ответь) на вопрос, оцени ответившего. Открытое пространство
9	Методика изучения долей и дробей в начальном курсе математики.	5	13				1	7	Проектирование, Задай(ответь) на вопрос, оцени ответившего
10	Изучение геометрического материала в начальном курсе математики.	5	14				1	7	Задай вопрос, Проектирование, блиц-работа
11	Изучение величин в начальном курсе математики.	5	15				8	12	Коллоквиум, Открытое пространство
	Итого			4	4		18	82	Экзамен

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия; ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам.

**Таблица 3**  
**Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых в них компетенций**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		
		ОПК-2	ОПК-3	общее количество компетенций
Раздел 1	9	+	+	2
Раздел 2	9	+	+	2
Раздел 3	9	+	+	2
Раздел 4	9	+	+	2
Раздел 5	9	+	+	2
Раздел 6	9	+	+	2
Раздел 7	9	+	+	2
Раздел 8	9	+	+	2
Раздел 9	8	+	+	2
Раздел 10	8	+	+	2
Раздел 11	20	+	+	2
ИТОГО	108			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

## **Тема 1: Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет.**

Задачи и содержание методики математики. Развитие методики математики (из истории возникновения и развития).

Объект и предмет исследования методики математики. Цели обучения математике; основные вопросы, на которые отвечает методика преподавания математике, взаимосвязь между ними. Связь методики с другими науками.

Методы исследования, используемые методической наукой (наблюдение, беседа, обобщение передового опыта работы учителей и т.д.).

## **Тема 2: Методическая система обучения математике в начальных классах школы.**

Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Принципы построения курса математики в начальной школе. Различные концепции построения начального курса математики.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

## **Тема 3: Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.**

Понятие о развивающем обучении.

Анализ и синтез. Приемы сравнения, классификации, аналогии, обобщения. Индуктивные и дедуктивные суждения.

## **Тема 4: Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.**

Позиционный принцип записи десятичной системы счисления и свойства натурального ряда чисел.

Возникновение и развитие понятия натурального числа у детей. Изучение нумерации чисел первого десятка.

Особенности изучения нумерации в концентре «Сотня».

Обучение нумерации в пределах 1000; устная и письменная нумерация.

Сущность нумерации многозначных чисел, система ее изучения.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

## **Тема 5: Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам сложения и вычитания.**

Формирование знаний конкретного смысла арифметических действий сложения, вычитания. Установление связей между операциями на множествах и арифметическими действиями.

Классификация вычислительных приемов. Понятия «вычислительный прием», «вычислительное умение», «вычислительный навык». Методика работы над вычислительным приемом (подготовительный этап, этап ознакомления, этап закрепления).

Изучение арифметических действий в концентре «Десяток». Обучение приемам сложения и вычитания в концентрах «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа».

Преимственность в изучении тем «Нумерация», «Сложение», «Вычитание». Алгоритмы письменного сложения и вычитания в концентрах «Тысяча» и «Многозначные числа».

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

## **Тема 6: Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам умножения и деления.**

Преимственность в изучении тем «Нумерация», «Сложение и вычитание», «Умножение и деление». Формирование знаний конкретного смысла арифметических действий умножения, деления.

Методика работы над свойствами арифметических действий, служащими теоретическим обоснованием приемов.

Табличные и внетабличные приемы умножения и деления.

Деление с остатком.

Алгоритмы письменных приемов умножения и деления. Типичные ошибки в вычислениях и пути их предупреждения.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

**Тема 7: Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.**

Математическое выражение. Равенство, неравенство, уравнение

Значение алгебраической пропедевтики в начальном курсе математики.

Требования программы по теме. Методика работы над понятием «математическое выражение».

Изучение числовых равенств и неравенств. Методика работы над уравнением. Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

**Тема 8: Методика обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики.**

Структура задачи.

Классификация простых арифметических задач, составных арифметических задач. Отбор и система расположения задач в начальном курсе математики.

Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения задачи и приемы их выполнения.

Методические приемы в процессе работы над текстовой задачей. Моделирование текстовой задачи как один из приемов обучения ее решению.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

**Тема 9: Методика изучения долей и дробей в начальном курсе математики.**

Введение понятия «доля».

Методика работы с понятием «дробь».

Методика работы с задачами на «нахождение доли от числа» и «нахождение числа по доле».

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

**Тема 10: Изучение геометрического материала в начальном курсе математики.**

Отбор и система расположения изучения геометрического материала по классам.

Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами (точкой, прямой, лучом, отрезком, ломаной, треугольником, квадратом, прямоугольником, многоугольником, окружностью). Изучение простейших свойств геометрических фигур. Площадь. Периметр.

Элементарные геометрические построения, обучение навыкам обращения с линейкой, угольником, циркулем.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

**Тема 11: Изучение величин в начальном курсе математики.**

Общая характеристика методики изучения величин. Длина. Масса. Время. Площадь. Объем.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения.**

Основные формы занятий по дисциплине - лекции и практические занятия.

**Лекция** представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. И при этом студент должен еще успевать делать записи изложенного в лекции материала. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное, дописать недописанное. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

**Практическое занятие** - это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

#### ***Перечень учебно-методического обеспечения.***

1. Истомина Н.Б., Методические рекомендации к учебнику «Математика 4 класс». - Смоленск, 2018.
2. «Математика. 3 класс»: Пособие для учителя. -, М. Просвещение, 2016.
3. Петерсон Л.Г., «Математика 1-4 классы», 2017.
4. Бут Т.В., Математика: 1 класс: Поурочные планы по учебнику Л.Г. Петерсона для четырехлетней школы. 2019. [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. Александрова Э.И. Математика 1, Издательство: Вита-Пресс, 2018 год, 144с. Давыдов В.В. , Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика 1, Издательство: Вита-Пресс, 2017, 160 с. <https://biblio.asu.edu.ru>
6. Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких .«Математика» 1-4, 2015.
7. Дорофеев Г. , Математика. 1-4 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Серия: Академический школьный учебник Издательство: Просвещение , 2016

#### **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов учебной деятельности и предполагает изучение вопросов, не вошедших в основной план занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов в вузе не менее важна, чем обязательные учебные занятия. Ее успешность во многом определяется тем, насколько умело, рационально сам учащийся сможет организовать свои индивидуальные занятия, насколько регулярными и своевременными они будут.

Задания и методические указания для различных видов самостоятельной работы разрабатываются с учетом её специфики, особенностей изучаемых тем, наличия учебной и методической литературы.

Систематическое освоение студентами необходимого учебного материала, своевременное выполнение предусмотренных учебных заданий, регулярное посещение лекционных и практических занятий позволяют подготовиться к успешному прохождению промежуточной аттестации по данной дисциплине.

В ходе самостоятельной работы студенты должны осуществлять:

- подготовку к занятиям, включая изучение лекций и литературы по теме занятия (используются лекции и источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы);
- выполнение индивидуальных домашних заданий по теме прошедшего занятия;
- подготовку реферата (индивидуальные задания по слабо усвоенным темам), в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые заявлены в теме реферата (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы).

**Таблица 4**  
**Содержание самостоятельной работы обучающихся**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу учащихся	Кол-во часов	Формы работы
1	Методика преподавания математики в начальных классах как учебный предмет.	7	Конспектирование
2	Методическая система обучения математике в начальных классах школы.	7	Эссе
3	Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.	7	Домашняя контрольная работа
4	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	7	Конспектирование
5	Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам сложения и вычитания.	7	Разбор педагогических задач
6	Методика обучения приемам умножения и деления.	7	Домашняя контрольная работа
7	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.	7	Эссе
8	Методика обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики.	7	Конспектирование
9	Методика изучения долей и дробей в начальном курсе математики.	7	Реферат

10	Изучение геометрического материала в начальном курсе математики.	7	Конспектирование
11	Изучение величин в начальном курсе математики.	12	Подготовка докладов по вопросам семинарского (практического) занятия

**Решение задач** лежат в основе приобретения тех или иных умений и навыков. В различных условиях обучения решение задач либо единственная процедура, в рамках которой осуществляются все компоненты процесса учения: уяснение содержания действия, его закрепление, обобщение и автоматизация, – либо одна из процедур наряду с объяснением и заучиванием (упражнение в этом случае обеспечивает завершение уяснения и закрепления).

Решение задач – виды учебной деятельности учащихся, ставящие их перед необходимостью многократного и вариативного применения полученных знаний в различных связях и условиях.

К самостоятельной работе студентов также относятся: **чтение основной и дополнительной литературы** – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно**

Важное место в структуре самостоятельной работы принадлежит студенческим **эссе, рефератам и докладам.**

**Творческая работа (эссе)** представляет собой оригинальное произведение объемом 10-15 страниц текста, посвященное какой-либо научной проблеме. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

При определении оценки за творческую работу (эссе) учитываются следующие критерии: четкость постановки проблемы в рамках заявленной темы; знание и логическое изложение фактического материала, знакомство с именами известных ученых; понимание отличия между известными подходами; понимание отличий между учебным, публицистическим, научно-популярным и научным текстами; умение вычленять причинно-следственные связи; способность анализировать текст; умение формулировать выводы и приводить конструктивные аргументы в их поддержку; проявление творческого и самостоятельного мышления; наличие навыков владения литературным языком, стиль и форма изложения материала; аккуратность и правильность оформления работы.

Творческая работа должна быть представлена преподавателю не позднее, чем за месяц до окончания аудиторных занятий. Эссе проверяется преподавателем и после краткой письменной рецензии ставится соответствующая оценка. В случае получения студентом неудовлетворительной оценки он обязан исправить отмеченные недостатки и вновь сдать работу преподавателю. Защита эссе происходит на практическом занятии или на консультации. По результатам защиты творческой работы (эссе) выставляется оценка, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине (на экзамене).

**Реферат** - письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат - краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос - что содержится в данной публикации (публикациях). Однако реферат - не механический пересказ работы, а изложение ее сущности. В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферированного произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

**Доклад** представляет собой развернутое устное сообщение по конкретной теме курса, подразумевающее самостоятельное написание текста для выступления. В качестве тем для докладов используются вопросы к семинарскому занятию, либо предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами. Поэтому доклады, сделанные студентами на практических занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой - дают преподавателю возможность оценить умение студентов самостоятельно работать с учебной и научной литературой. Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается его логическая связь с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор литературы, на материале которых раскрывается тема и т. п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение.

Текст доклада должен быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений. Таким образом, работа над докладом не только позволяет студенту приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

**Конспектирование.** Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Данный тип конспектирования рекомендуется при подготовке к вопросам семинарского занятия.

**Контрольная работа** является одной из форм самостоятельного изучения студентами программного материала по всем предметам. Её выполнение способствует расширению и углублению знаний, приобретению опыта работы со специальной литературой.

Контрольные работы обычно включают практические задания, тесты, задачи и т.п. Для выполнения контрольной работы студенту предлагается один из вариантов заданий, также он получает указания или рекомендации к выполнению контрольной работы в устном (консультация) или печатном (методическое пособие) виде. Сдача контрольной работы происходит в установленные преподавателем сроки.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

Совместная работа малой командой; проектная деятельность студентов, развивающая межличностные коммуникации, способность принятия решений, лидерские качества; интерактивные лекции; групповые дискуссии; ролевые и деловые игры; тренинги; анализ ситуаций и имитационных моделей; преподавание дисциплин в форме: курсов, симуляции, технологии open space/открытое пространство, мастерская будущего, peer education/равный обучает равного; экспресс-семинары, проектные семинары; бизнес-тренинги (business training), кейс-стади (case-study), обучение действием («action learning»), метафорическая игра, педагогические игровые упражнения (в качестве коллективного задания), мозговой штурм (эстафета), ситуационные методы, тематические дискуссии, игровое проектирование, групповой тренинг, групповая консультация и др.

### 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;

- использование электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

- использование виртуальной обучающей среды Moodle.

### 6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### *- Лицензионное программное обеспечение*

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ

7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Far Manager	Файловый менеджер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

***- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы***

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>

3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

4. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ). <http://dvs.rsl.ru>

6. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>

8. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам

документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. <http://garant-astrakhan.ru>

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

10. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>

11. Министерство просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru>

12. Официальный информационный портал ЕГЭ <http://www.ege.edu.ru>

13. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) <https://fadm.gov.ru>

14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) <http://obrnadzor.gov.ru>

15. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» <http://zhit-vmeste.ru>

16. Российское движение школьников <https://рдш.рф>

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Паспорт фонда оценочных средств.**

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Методика преподавания математики в начальной школе» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 5**  
**Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	<i>Раздел 1</i>	ОПК-2, ОПК-3	<i>УОП КР</i>
2	<i>Раздел 2</i>	ОПК-2, ОПК-3	<i>УОП КР</i>
3	<i>Раздел 3</i>	ОПК-2, ОПК-3	<i>УОП КР</i>
4	<i>Раздел 4</i>	ОПК-2, ОПК-3	<i>УОП КР</i>
5	<i>Раздел 5</i>	ОПК-2, ОПК-3	<i>УОП КР</i>

6	Раздел 6	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР
7	Раздел 7	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР
8	Раздел 8	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР
9	Раздел 9	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР
10	Раздел 10	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР
11	Раздел 11	ОПК-2, ОПК-3	УОП КР

Примерный перечень оценочных средств представлен в Приложении 1.

УОП - Устный опрос, ГК - групповое консультирование, КР-контрольная работа, ДС-дискуссия, ИК- индивидуальная консультация.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 6**  
**Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 7**  
**Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при

«хорошо»	выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### СЕМЕСТР 4

##### **Тема 2: Методическая система обучения математике в начальных классах школы.**

Цель: дать характеристику основным понятиям начального курса математики и познакомиться с последовательностью их изучения; познакомиться с принципом построения курса математики в начальной школе, различными концепциями построения начального курса математики, программами и учебниками по математике для начальной школы.

##### План занятий.

1. Анализ программ по математике для 1-4 классов.
2. Математические понятия, нашедшие отражение в учебниках математики для начальной школы.
3. Сравнительный анализ учебников математики для начальной школы разных авторов (Истомина Н.Б. (далее МИ-1, МИ-2, МИ-3, МИ-4); Моро М.И., Бантова М.А. и др.(далее ММ-1, ММ-2, ММ-3, ММ-4); Петерсон Л.Г.(далее МП-1, МП-2, МП-3, МП-4)).

##### *Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Покажите как отражено в программе концентрическое построение курса математики .
2. Проанализируйте и сопоставьте содержание каждого из концентров с позиции «Изучаемое понятие», результаты анализа поместите в таблицу.

Концентр	Автор	Понятие	Объем понятия	ЗУН
Десяток ..... .....	Моро М.И.			
	Истомина Н.Б.			
	Петерсон Л.Г.			

##### **Тема 3: Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.**

Цель: уточнить понятия «развивающее обучение», «анализ» и «синтез»; обозначить место приемов сравнения, классификации, аналогии, обобщения; индуктивных и дедуктивных суждений в обучении младших школьников математике.

#### План занятий

1. Индуктивные и дедуктивные рассуждения на уроках математики в начальной школе.
2. Прием аналогии и сравнения на уроках математики в начальной школе.

#### *Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Провести анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы с позиции изучаемой темы.
2. Указать темы, при изучении которых используется метод индукции.
3. Выполнить практические задания к теме «Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике» (из учебника Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. М., 2008.- Глава 3. )

#### **Тема 4: Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.**

Цель: познакомиться с методикой формирования понятия натурального числа у младшего школьника, изучения нумерации чисел первого десятка, особенностями изучения нумерации в концентре «Сотня», нумерации в пределах 1000; провести анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы с позиции изучаемых понятий.

#### План занятий

1. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десятка». Понятия «количественное» и «порядковое» число. Знакомство с понятиями и знаками «больше», «меньше», «равно». Состав числа.
2. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня». Название и запись двузначного числа. Поместное значение цифр. Счетная единица «Сотня».
3. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча». Счетная единица «Тысяча». Принцип образования чисел. Запись и чтение чисел. Разрядный состав чисел.
4. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Многочисленные числа». Знакомство с таблицей классов. Запись, чтение чисел.

#### *Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Провести анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы с позиции изучаемой темы.
2. Вспомнить понятия «количественное» и «порядковое» значение числа, «сравнение чисел», принцип образования ряда натуральных чисел, состав числа, «число» и «цифра».
3. Рассмотреть какой подход реализуется авторами учебников для ознакомления первоклассников с понятием «число» и принципом образования ряда натуральных чисел (аксиоматический подход, теоретико-множественный подход). Подготовить фрагмент занятия: «Знакомство с числом и цифрой 4 (5, 6, 7 или др.)».
4. Рассмотреть как проходит знакомство первоклассника с понятием «Число ноль». Подготовить фрагмент занятия по данной теме. Подготовиться к презентации.
5. Как проходит знакомство со счетной единицей «Десятка». Подготовить фрагмент занятия по данной теме. Подготовиться к его презентации.
6. Почему при изучении нумерации чисел в концентре «Сотня» целесообразно выделять этап «Числа от 1 до 20 »?
7. Составить самостоятельную работу по теме «Нумерация в концентре «Сотня» (с четкой формулировкой каждого задания).
8. Описать методику работы с «Таблицей классов».

9. Составить арифметический диктант по теме «Нумерация чисел в концентре «Многозначные числа».

### **Тема 5: Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам сложения и вычитания.**

Цель: закрепление знаний конкретного смысла арифметических действий сложения, вычитания, классификации вычислительных приемов (понятия «вычислительный прием», «вычислительное умение», «вычислительный навык», письменный прием», «устный прием»); показать преемственность в изучении тем «Нумерация», «Сложение», «Вычитание»; познакомиться с методикой изучения арифметических действий в концентре «Десяток», обучения приемам сложения и вычитания в концентрах «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа».

#### План занятий

1. Сложение и вычитание в концентре «Десяток». Смысл сложения и вычитания. Названия компонентов и результатов действий. Методика работы над вычислительным приемом (подготовительный этап, этап ознакомления, этап закрепления). Коммутативность сложения. Таблица сложения.

2. Сложение и вычитание в концентре «Сотня». Методика работы над вычислительным приемом сложения и вычитания с переходом через десяток (подготовительный этап, этап ознакомления, этап закрепления).

3. Сложение и вычитание в концентре «Тысяча». Устные и письменные приемы вычислений. Переместительное свойство сложения.

#### *Вопросы для подготовки к занятиям*

##### **«Концентр «Десяток»**

1. Провести анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы с позиции изучаемой темы.

2. Проследите по учебнику ММ-1, МИ-1, МП-1, как происходит знакомство с действиями «+» и «-». Возможно ли рассматривать эту тему отдельно от темы «Нумерация»?

3. В какой последовательности происходит знакомство с приемами сложения и вычитания» по частям»? Что общего в приемах? Составьте фрагмент занятия знакомства с одним из приемов. Подготовьтесь к его презентации.

4. Каким образом происходит знакомство с приемами вычитания чисел 5,6,7(концентр «Десяток»)?

5. Алгоритмы письменного сложения и вычитания в концентрах «Тысяча» и «Многозначные числа».

6. Какая работа должна проводиться для закрепления навыков «+» и «-» в концентре «Десяток»? Предложите конкретные задания и опишите методику их выполнения.

##### **«Концентр «Сотня»**

7. Какие ЗУН лежат в основе вычислительных приемов вида «9+5». Какие задания позволяют учителю выявить владение детьми этими навыками?

8. Какие пособия используются при разъяснении вычислительного приема для случаев вида «9+5», «12-5»? Изготовьте пособие, опишите работу с этими пособиями.

9. Найдите в учебнике М-1 и выпишите задания и упражнения, построенные на умении устанавливать взаимосвязь между компонентами действий.

10. Для усвоения вычислительного приема сложения чисел с переходом через десяток учитель использовал примеры:

9+3; 9+5 ; 9+7. Способ сложения подробно обсуждался. Сделано обобщение. Затем было предложено самостоятельно решить примеры 7+4; 6+5; 8+7. Многие дети с работой не справились. В чем причина?

11. Какие приемы «+» и «-» рассматриваются в концентре «Сотня?». Обоснуйте последовательность их изучения.

12. Какие упражнения следует использовать при подготовке к рассмотрению случаев 48-3, 48-30. Найдите подобные задания в учебнике и опишите методику работы с ними.

#### **Концентр «Тысяча»**

13. Сравните, как проходит знакомство с алгоритмом сложения (в столбик) и вычитания многозначных чисел в разных учебниках для начальной школы. На что, по вашему мнению, следует обратить особое внимание детей.

14. Какие ЗУНЫ лежат в основе умения выполнять вычисления в столбик? Подготовьте самостоятельную работу, позволяющую выявить готовность ребенка к освоению письменных вычислительных приемов «+» и «-».

### **Тема 6: Формирование вычислительных навыков. Методика обучения приемам умножения и деления.**

Цель: закрепление знаний конкретного смысла арифметических действий умножения, деления; методика знакомства младших школьников со смыслом арифметических действий умножения, деления, свойствами этих действий; табличными и внетабличными приемами умножения и деления, делением с остатком, алгоритмом письменных приемов умножения и деления, типичными ошибки в вычислениях и их предупреждением.

#### План занятий

1. Подготовительная работа, предшествующая изучению действий «Умножение» и «Деление».

2. Раскрытие смысла арифметических действий «Умножение» и «Деление».

Методы, формы и средства обучения. Табличные случаи умножения. Различные подходы к ознакомлению с таблицей умножения.

3. Умножение и деление на 1. Взаимосвязь между умножением и делением.

Компоненты действий «Умножение» и «Деление».

4. Внетабличные случаи умножения и деления. Алгоритм письменного умножения и деления (Связь письменных и устных приемов умножения и деления. Умножение на однозначное число. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Умножение на 10, 100, 1000. Деление на однозначное число. Способы подбора цифр в частном.)

5. Типичные ошибки при выполнении письменных приемов умножения и деления и пути их предупреждения.

#### *Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Как рассматривается понятие «умножение» и «деление» в учебниках ММ-2, МИ-2, МП-2?

2. Предложите задания практического содержания, раскрывающие смысл действий «Умножение» и «Деление». Отработайте методику их выполнения с детьми.

3. Подберите задания на взаимосвязь компонентов «Умножения» и «Деления».

4. Подумайте, какую роль играет знание переместительного свойства умножения?

5. В чем важность темы «Деление с остатком»?

6. Сравните, как проходит знакомство с алгоритмом письменных приемов умножения и деления в разных учебниках для начальной школы. Какова последовательность знакомства с приемами? Чем это обусловлено? На что, по вашему мнению, следует обращать особое внимание детей? Составьте фрагмент занятия. Подготовьтесь к его презентации.

7. Какое место отведено случаям «Умножение на 1, 10, 100»? Умножение и деление на 0?

8. Подберите из учебников для начальной школы упражнения и задания которые способствуют:

- а) закреплению табличных случаев умножения и деления,
- б) предупреждению ошибок ;
- в) формированию вычислительного навыка.

## **Тема 7: Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.**

Цель: закрепление понятий «числовое выражение», «значение числового выражения», «выражения с переменной», «область определения выражения с переменной», «тождественно равные выражения», «уравнения и неравенства с одной переменной», изучаемых в курсе начальной школы; знакомство с методикой изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.

### План занятий

1. Понятие числового выражения. Значение числового выражения. Правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Выражения с переменной. Область определения выражения с переменной. Примеры числовых выражений и выражений с переменными. Тождественно равные выражения.

Понятие числовых равенств и неравенств. Примеры числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств и неравенств.

Определения уравнения и неравенства с одной переменной. Множества решений уравнения и неравенства с одной переменной. Область определения уравнения. Примеры уравнений и неравенств с одной переменной.

2. Методические особенности ознакомления младших школьников с числовыми и буквенными выражениями (цели, задачи, краткий сравнительный анализ содержания современных программ). Методика ознакомления учащихся с правилами о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Примеры использования наглядной основы («дерево рассуждений») для анализа структуры числового выражения. Организация учебной деятельности школьников в процессе изучения темы «Значение буквенного выражения».

3. Цели, задачи, краткая характеристика содержания и методические особенности ознакомления младших школьников с понятиями «равенство», «неравенство». Роль предметной наглядности на начальном этапе формирования представлений школьников о равенстве и неравенстве чисел. Обучение младших школьников различным способам сравнения числовых выражений.

4. Методика обучения младших школьников решению уравнений с одной переменной (цели, задачи, краткий сравнительный анализ содержания современных программ). Методические особенности работы учителя на различных этапах обучения младших школьников решению уравнения с одной переменной: 1) на основе знания состава чисел, 2) способом подбора; 3) на основе связи между компонентами и результатом арифметического действия.

### СЕМЕСТР 5

## **Тема 8: Методика обучения решению текстовых задач в начальном курсе математики.**

Структура задачи.

Классификация простых арифметических задач, составных арифметических задач. Отбор и система расположения задач в начальном курсе математики.

Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения задачи и приемы их выполнения.

Методические приемы в процессе работы над текстовой задачей. Моделирование текстовой задачи как один из приемов обучения ее решению.

Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

### План занятий

1. Понятие текстовой задачи. Простые и составные задачи. Способы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, графический. Задачи с недостаточным и излишним числом данных, в прямой и косвенной форме.

2. Роль задач на начальном этапе обучения математики. Модель методической системы обучения младших школьников умению решать текстовые задачи: цели, задачи, характеристика содержания. Формирование у младших школьников интегративного умения решать текстовые задачи. Методические особенности работы учителя на каждой из трех ступеней в обучении младших школьников умению решать текстовые задачи: подготовительная ступень, введение задач нового вида и формирование умений решать задачи данного вида.

3. Содержание 5-ти этапов в работе над задачей: анализ условия задачи; анализ модели условия; поиск плана решения задачи; составление плана решения и его осуществление; работа с задачей после ее решения. Метод графов («дерево рассуждений») на этапе поиска плана решения задачи.

4. Классификации простых задач начального курса математики. Сравнительный анализ различных классификаций видов простых задач (Бантова М.А., Истомина Н.Б., Петерсон Л.Г. и др.). Методика обучения младших школьников решению простых задач. Сравнительный анализ различных подходов к введению понятия «задача» (Моро М.И., Истомина Н.Б.). Характеристика трех ступеней в методике обучения решению простых задач (на примере задачи одного из видов). Роль схем-моделей на этапе анализа условия задачи.

## СЕМЕСТР 6

### **Тема 9: Методика изучения долей и дробей в начальном курсе математики.**

#### План занятий

1. Введение понятия «доля».

2. Методика работы с понятием «дробь».

3. Методика работы с задачами на «нахождение доли от числа» и «нахождение числа по доле».

4. Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.

### **Тема 10: Изучение геометрического материала в начальном курсе математики.**

Цель: Познакомиться с особенностями изучения геометрического материала в курсе начальной школы; проанализировать альтернативные программы и учебники по математике для начальной школы с позиции изучения геометрического материала, овладение умением планировать, проводить и анализировать уроки изучения геометрического материала, методикой формирования у младших школьников геометрических понятий.

#### План занятий

1. Геометрия как естественная наука, её содержание и методы. Определяемые и неопределяемые геометрические понятия начального курса математики.

2. Методика изучения геометрического материала в начальной школе (цели, содержание, особенности организации процесса овладения содержанием, методические приемы работы учителя). Изучение тем: Точка, линия, луч. Отрезок. Угол. Окружность. Круг. Треугольник. Многоугольник, четырехугольник, квадрат и их свойства.

3. Развитие логических приемов мышления (сравнение, анализ, классификация и др.) при работе младших школьников с геометрическими объектами. Особенности содержания и

построения изучения геометрического материала в современных программах развивающего обучения математике в начальных классах.

*Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Каковы место геометрического материала в программе по математике для начальной школы и задачи его изучения (проанализируйте учебники ММ 1-4, МИ 1-4, МП 1-4, МА 1-4 и др.).

2. Какие методы преобладают на уроках изучения геометрического материала. Почему? Как используется наглядность при изучении геометрического материала? Составьте фрагменты занятий с использованием наглядности и приготовьтесь к их презентации.

3. Каковы особенности содержания и построения изучения геометрического материала в современных программах развивающего обучения математике в начальных классах.

4. Подготовиться к проведению уроков по темам: Точка, линия, луч. Отрезок. Угол. Окружность. Круг. Треугольник. Многоугольник, четырехугольник, квадрат и их свойства.

**Тема 11: Изучение величин в начальном курсе математики.**

Общая характеристика методики изучения величин. Длина. Масса. Время. Площадь. Объём.

*Вопросы для подготовки к занятиям*

1. Свойства длины отрезка. Таблица метрических мер длины. Определение площади фигуры. Вывод формулы для вычисления площади прямоугольника, треугольника.

2. Цели, задачи и характеристика основных этапов в методике изучения величины:

1) выявление представлений ребенка о величине; введение понятия и соответствующего термина;

2) сравнение величин разными способами (визуально, наложением, приложением, с помощью различных мерок);

3) знакомство с первой единицей измерения величины и с измерительным прибором;

4) сложение и вычитание однородных величин, выраженных в единицах одного наименования;

5) знакомство с новыми единицами измерения величины в тесной связи с изучением нумерации; перевод одних единиц измерения величины в другие;

6) перевод величин, выраженных в единицах одних наименований, в однородные величины, выраженные в единицах других наименований;

7) сложение и вычитание однородных величин, выраженных в единицах двух различных наименований;

8) умножение и деление величины на число и величины на величину.

3. Методика изучения длины в начальной школе (цели, содержание, особенности организации процесса овладения содержанием, методические приемы работы учителя). Методика работы учителя на основных этапах изучения длины. Организация практических работ при формировании измерительных умений. Правила работы учащихся с измерительной линейкой. Приемы предупреждения возможных ошибок и коррекции знаний.

4. Методика изучения площади в начальной школе (цели, содержание, особенности организации процесса овладения содержанием, методические приемы работы учителя). Методика работы учителя при изучении площади. Организация практических работ при формировании умений измерять площадь фигур при помощи палетки. Правило вычисления площади фигуры, измеренной с помощью палетки. Методика ознакомления младших школьников с правилами вычисления площади прямоугольника и квадрата. Приемы предупреждения возможных ошибок и коррекции знаний учащихся при переводе площади из одних единиц измерения в другие.

5. Подготовиться к проведению уроков по темам: Площадь. Измерение площади с помощью палетки. Вычисление площади.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов (БАРС). Успешность изучения каждого учебного курса в течение семестра оценивается, исходя из 100 максимальных возможных баллов. По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является экзамен, балльная оценка распределяется на две составляющие: семестровую (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) – 50 баллов, и экзаменационную – 50 баллов. В итоге суммарный рейтинговый балл освоения учебного курса за семестр на экзамене переводится в 4-балльную оценку, которая считается итоговой по учебному курсу в течение семестра и заносится в зачетную книжку студента.

Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по учебному курсу

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по 4- балльной шкале
90-100	5 (отлично), (зачтено)
85- 89	4 (хорошо), (зачтено)
75- 84	
70-74	
65-69	3 (удовлетворительно), (зачтено)
60-64	
Ниже 60 баллов	2 (неудовлетворительно), (не зачтено)

За преподавателем остается право установить критерии оценки за посещаемость и активность работы студента на занятиях. Общая сумма поощрительных баллов за данные мероприятия не может составлять более 10 баллов. Кроме этого для поддержания учебной дисциплины предусмотрена система штрафов студентов. До начала занятий по учебному курсу преподаватель составляет технологическую карту, в которой отражается порядок начисления баллов за контрольные мероприятия, бонусы и штрафы. Технологическая карта доводится до сведения каждого студента на первом занятии.

#### Примерная технологическая карта **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

Направление подготовки: Педагогическое образование

Дисциплина: **Методика преподавания математики в начальной школе**

Курс: 3, 5 семестр

Кафедра: педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин

Преподаватель: **Коренякина Т.Н., доцент, к.п.н., доцент кафедры дошкольного и начального образования**

Трудоемкость дисциплины: 108 часов

Максимальное количество баллов за работу

в течение семестра: 50 баллов

итоговый контроль: 50 баллов

Таблица 1 – Контролируемые мероприятия

№ и/и	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятия/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Выступления на семинарских занятиях:			
1.1	полный ответ по вопросу	3 балла	6	по расписанию
1.2	Участие в «круглом столе»	1 балл	1	по расписанию
2.	Тест по темам	0,1 балл за каждый правильный ответ	6	по расписанию
3.	Контрольная работа по темам	6 баллов	18	по расписанию
4.	Контроль эссе	5 баллов	5	по расписанию
5.	Контроль реферата	4 балла	4	
Всего			40	
дополнительный блок				
6.	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	50	по расписанию
Итого:			100	

Таблица 2 – Начисление бонусов

Показатель	Баллы
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+ 3
Отсутствие пропусков практических занятий (посетил все занятия)	+ 3
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+ 4
Конспекты лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

Таблица 3 – Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0
---	---

Преподаватель, реализующий дисциплину, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) Основная литература:**

1. Истомина Н.Б., Методика обучения математике в начальных классах. - М., 2018.
2. Истомина Н.Б., Методические рекомендации к учебнику «Математика 1 класс». - Смоленск, 2017. <https://biblio.asu.edu.ru>
3. Истомина Н.Б., Методические рекомендации к учебнику «Математика 2 класс». - Смоленск, 2018. [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
4. Истомина Н.Б., Методические рекомендации к учебнику «Математика 3 класс». - Смоленск, 2019.
5. Истомина Н.Б., Методические рекомендации к учебнику «Математика 4 класс». - Смоленск, 2018.
6. «Математика. 3 класс»: Пособие для учителя. -,М. Просвещение, 2016.
7. Петерсон Л.Г.,«Математика 1-4 классы», 2017.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Бут Т.В., Математика: 1 класс: Поурочные планы по учебнику Л.Г. Петерсона для четырехлетней школы. 2019. [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
2. Александрова Э.И. Математика 1, Издательство: Вита-Пресс, 2018 год, 144с. Давыдов В.В. , Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика 1, Издательство: Вита-Пресс, 2017, 160 с. <https://biblio.asu.edu.ru>
3. Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких .«Математика» 1-4, 2015.
4. Дорофеев Г. , Математика. 1-4 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Серия: Академический школьный учебник Издательство: Просвещение , 2016
5. Рудницкая В.Н., Математика 1-4, Издательство: Экзамен, 2018.
6. «Начальная школа», журнал, 2017 <https://biblio.asu.edu.ru>
7. Математика. 2 класс. Система уроков по учебнику М. И. Моро, М. А. Бантовой, С. И. Волковой, С. В. Степановой, М.: Просвещение, 2018 («Школа России»). [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

### **в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

- Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru).
- Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
- Электронная библиотека МГППУ. <http://psychlib.ru>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные аудитории; библиотека филиала АГУ; учебные видеоролики, фильмы; средства мультимедиа и компьютерная техника.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).