

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт педагогики, психологии и физкультурно-спортивного образования**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы

**Ф.Б. Балкизова**

« 25 » мая 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института **О.И. Михайленко**

« 25 » мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1.О.06.04.«Методика преподавания математики»**

Направление подготовки

**44.03.01 - Педагогическое образование**

Профиль подготовки

**Начальное образование**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

**Нальчик 2020**

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики» / Сост. С.М. Хачетлова – Нальчик: КБГУ, 2020. – 44 с.

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики» предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Начальное образование, 4,5 семестры, 2,3 курса и 3,4 курса ЗФО.

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01- Педагогическое образование (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 121 (зарегистрировано в Минюсте России 15 марта 2018г. № 50362)

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	5
4. Содержание и структура дисциплины.....	6
4.1. Содержание разделов дисциплины.....	6
4.2. Структура дисциплины.....	9
4.3. Лекционные занятия .....	10
4.4. Практические занятия .....	11
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	11
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля .....	12
5.1.1. Вопросы по темам дисциплины .....	12
5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы .....	14
5.1.3. Методические материалы для выполнения рефератов .....	15
5.1.4. Типовые задания, выносимые на коллоквиум .....	17
5.1.5. Типовые тестовые задания .....	19
5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации .....	24
5.2.1. Вопросы, выносимые на зачет .....	24
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....	26
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	29
7.1. Основная литература .....	29
7.2. Дополнительная литература .....	29
7.3. Периодические издания .....	30
7.4. Интернет-ресурсы .....	30
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы .....	32
8. Материально – техническое обеспечение дисциплины .....	35
8.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	35
9. Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....	37
10. Приложения .....	38

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью курса** является формирование профессиональной компетентности специалистов в области современной теории и методики преподавания математики.

Предлагаемый курс «Методика преподавания математики» включает в себя следующие разделы: Задачи методики обучения математике как учебного предмета. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения величин. Методика изучения арифметических действий. Обучение младших школьников решению задач. Методика изучения алгебраического материала. Методика изучения геометрического материала. Развитие мышления младших школьников процессе изучения математики. Урок математики в начальных классах.

Материал включает, предполагает следующие формы работы: лекции, практические занятия (анализ программ, учебников, других пособий; изучение методических трудов и пр.); самостоятельную работу студентов (чтение литературы, рекомендованной в лекциях, изучение вопросов, не освещавшихся в лекциях, на основе рекомендованных материалов и личных наблюдений; подготовка к практическим и семинарским занятиям и т.п.); педагогическую практику в школе в разных ее видах, предусмотренных программой по педагогической практике.

Изучение материала носит проблемный характер: на основе высокой познавательной активности студентов, с привлечением студентов к научно-исследовательской работе: изучению и обогащению опыта, написанию рефератов.

**Основными задачами** курса является:

- дать теоретические знания об особенностях математических знаний детей дошкольного и младшего школьного возраста, раскрыть содержание, методы и формы работы по формированию и развитию математического мышления детей;
- овладеть необходимыми практическими навыками работы по формированию и развитию математического мышления детей;
- формировать целостное педагогическое знание о сущности современной теории и методики, как математического мышления, так и решения практических задач детьми младшего школьного возраста;
- развивать умения проектировать, конструировать и диагностировать процесс работы над математическими действиями;
- содействовать развитию профессиональной направленности и творчества в решении задач развития математических представлений у школьников;
- развивать умение осуществлять управление педагогическим процессом развития математических представлений в образовательном учреждении.
- изучать уровень математических знаний, умений и навыков у младших школьников, оценивать их; обнаруживать, анализировать и классифицировать причины ошибок учащихся, организовать работу над их устранением и предупреждением.

Дисциплина «Методика преподавания математики» ориентирована на реализацию требований к трудовым функциям указанных в:

- Профессиональный стандарт: 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н (ред. от 05.08.2016), зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550;

- Профессиональный стандарт: 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38994)

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

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к «Предметно-методическому модулю» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Начальное образование».

Для освоения дисциплины «Методика преподавания математики» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Информационно-коммуникационные технологии и медиа информационная грамотность».

Освоение дисциплины «Методика преподавания математики» является необходимой основой для прохождения различных видов практик.

При освоении дисциплины студенты могут продемонстрировать обобщенные трудовые функции (ОТФ):

- Профессиональный стандарт: 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», ОТФ -Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

- Профессиональный стандарт: 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», ОТФ – «Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам».

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Начальное образование» дисциплина «Методика преподавания математики» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование:

### **универсальные компетенции (УК):**

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (УК-1);

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

-анализирует поставленную задачу как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, способы поиска и работы с информацией;

-производит первичную обработку и систематизацию новой информации, избирать адекватные задачам исследовательские процедуры, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных;

- реализует алгоритм поисковой и аналитической работы с разными типами информации, способы формирования ресурсно-информационной базы различного типа;

-основы психологической и педагогической диагностики;

-специальные методы и технологии, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.

**Уметь:**

-осуществлять поиск вариантов решения поставленной задачи в контексте системного подхода на основе доступных источников информации;

-определять в рамках выбранного подхода новые задачи, подлежащие дальнейшей детальной разработке, предлагает способы их решения;

-применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся;

-проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся.

**Владеть:**

-критически оценивает принятые решения, находит творческое применение известных форм и приемов при решении поставленных задач;

-методами контроля и оценки образовательных результатов;

-навыками формирования предметных и метапредметных компетенций;

-навыками применения методов коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися.

## **4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

### **4.1. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

**Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Методика преподавания математики», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций**

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Содержание раздела</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	2	3		4
1	Задачи методики обучения математике как учебного предмета	Задачи методики обучения математике как учебного предмета	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
2	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел	Однозначные числа. Десятичная система счисления. Двухзначные числа. Десятичная система счисления. Трехзначные числа. Десятичная система счисления.	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р

		Многочисленные числа		
3	Методика изучения величин.	Общие вопросы методики изучения величин. Методика изучения длины предмета, площади фигуры в начальном курсе математики. Методика изучения массы тела, емкости сосуда, времени в начальном курсе математики	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
4	Методика изучения арифметических действий.	Устные письменные вычисления в начальном курсе математики. Смысл сложения и вычитания. Свойства сложения. Связь компонентов результатов действий сложения вычитания. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Приемы устного сложения вычитания чисел. Письменные приемы сложения и вычитания чисел. Письменные приемы сложения и вычитания чисел. Смысл умножения и деления. Свойства умножения. Связь компонентов и результатов действий умножения и деления. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Устное умножение и деление. Деление с остатком. Алгоритм письменного умножения Алгоритм письменного деления	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
5	Обучение младших школьников решению задач	Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики. Формы записи решения задач. Решение задач арифметическим способом. Различные подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы Обучения решению задач Простые арифметические задачи. Методика обучения решению простых задач. Составные задачи. Методика обучения решению составных задач Задачи пропорциональными	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р

		величинами. Методика обучения решению задач на нахождение 4-го пропорционального. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление и на нахождение неизвестных по двум разностям. Обучение решению задач на движение		
6	Методика изучения алгебраического материала	Методико-математические основы изучения алгебраического материала Методико- процессуальные основы изучения алгебраического материала	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
7	Методика изучения геометрического материала	Методико- математические основы изучения геометрического материала. Методико- процессуальные основы изучения геометрического материала	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
8	Развитие мышления младших школьников процессе изучения математики	Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике. Взаимосвязь логического алгоритмического мышления школьников	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р
9	Урок математики в начальных классах	Урок математики в начальных классах	УК-1,ОПК-5.	К, РК, Т, Р

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: реферат (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

На изучение курса отводится 252 часа (7 з.е.), из них: контактная работа 112 часов, в том числе лекционных -56 часов; практических (семинарских) – 56 часов; самостоятельная работа студента 86 часов; завершается экзаменами.

#### 4.2. Структура дисциплины (модуля) «Методика преподавания математики»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа) ОФО

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	4 семестр	5 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>112</b>
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	28	28	56
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	28	28	56



<b>Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа:</b>	<b>88</b>	<b>53</b>	<b>86</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)	10	10	20
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов/тем	51	16	
Контрольная работа (К)			
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>54</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	

Таблица 2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа) ЗФО

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	3 курс	4курс	Всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Лекционные занятия (Л)	2	2	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>102</b>	<b>138</b>	<b>222</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)	10	10	20
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов/тем	83	119	202
Контрольная работа (К)			
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	

#### 4.3 Лекционные занятия

Таблица 3. Лекционные занятия

#### 4 семестр

№	Тема
1	Задачи методики обучения математике как учебного предмета
2	Однозначные числа. Десятичная система счисления числа
3	Двузначные числа. Десятичная система счисления.
4	Трехзначные числа. Десятичная система. Многочисленные числа.
5	Общие вопросы методики изучения величин.
6	Методика изучения длины предмета, площади фигуры в начальном курсе математики.

№	Тема
7	Методика изучения массы тела, емкости сосуда, времени начальном курсе математики
8	Устные письменные вычисления в начальном курсе математики.
9	Смысл сложения и вычитания.
10	Свойства сложения, умножения и деления. Связь компонентов результатов действий сложения и вычитания. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.
11	Приемы устного сложения и вычитания чисел. Письменные приемы сложения и вычитания чисел.

#### 5 семестр

№	Тема
1	Смысл свойства умножения. Связь компонентов и результатов действий умножения и деления. Таблица умножения и соответствующие случаи деления.
2	Деление с остатком. Алгоритм письменного умножения. Алгоритм письменного деления.
3	Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики.
4	Формы записи решения задач. Решение задач арифметическим способом.
5	Различные подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения решению задач.
6	Простые арифметические задачи. Методика обучения решению простых задач.
7	Составные задачи. Методика обучения решению составных задач
8	Задачи с пропорциональными величинами. Методика обучения решению задач на нахождение 4-го пропорционального.
9	Методика обучения решению задач на пропорциональное деление и на нахождение неизвестных по двум разностям.
10	Обучение решению задач на движение.

#### 4.4 Практические занятия

Таблица 4. Практические занятия

#### 4 семестр

№	Тема
---	------

№	Тема
1	Задачи методики обучения математике как учебного предмета
2	Однозначные числа. Десятичная система счисления числа
3	Двузначные числа. Десятичная система счисления.
4	Трехзначные числа. Десятичная система. Многозначные числа.
5	Общие вопросы методики изучения величин.
6	Методика изучения длины предмета, площади фигуры в начальном курсе математики.
7	Методика изучения массы тела, емкости сосуда, времени начальном курсе математики
8	Устные письменные вычисления в начальном курсе математики.
9	Смысл сложения и вычитания.
10	Свойства сложения, умножения и деления. Связь компонентов результатов действий сложения и вычитания. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.
11	Приемы устного сложения и вычитания чисел. Письменные приемы сложения и вычитания чисел. Письменные приемы сложения и вычитания чисел.

### 5 семестр

№	Тема
1	Смысл свойства умножения. Связь компонентов и результатов действий умножения и деления. Таблица умножения и соответствующие случаи деления.
2	Деление с остатком. Алгоритм письменного умножения. Алгоритм письменного деления.
3	Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики.
4	Формы записи решения задач. Решение задач арифметическим способом.
5	Различные подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения решению задач.
6	Простые арифметические задачи. Методика обучения решению простых задач.
7	Составные задачи. Методика обучения решению составных задач
8	Задачи с пропорциональными величинами. Методика обучения решению задач на нахождение 4-го пропорционального.
9	Методика обучения решению задач на пропорциональное деление и на нахождение неизвестных по двум разностям.

№	Тема
10	Обучение решению задач на движение.

*Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю) – не предусмотрены*

#### **4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)**

*Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)*  
**4-5семестры**

№	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Множество. Графическая иллюстрация пересечения множеств.
2	Методико-математические основы изучения алгебраического материала
3	Методико- процессуальные основы изучения алгебраического материала
4	Методико- математические основы изучения геометрического материала.
5	Методико- процессуальные основы изучения геометрического материала
6	Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике.
7	Взаимосвязь логического алгоритмического мышления школьников
8	Урок математики в начальных классах

### **5.Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всех семестров по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

**5.1.Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «**Методика преподавания математики**» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, и выполнение заданий на практическом занятии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

**5.1.1.Вопросы по темам дисциплины «Методика преподавания математики» (контролируемые компетенции УК-1,ОПК-5):**

**Тема1.**

1. Общие вопросы методики преподавания предмета «Математика».
2. Формирование у младших школьников представлений и понятий в процессе изучения предмета «Математика».
3. Система организационных форм преподавания интегрированного курса «Математика».
4. Содержание математического образования детей дошкольного и младшего школьного возраста.

#### **Тема2.**

1. Дидактические средства, методы и приемы обучения детей элементам математики.
2. Особенности развития представлений о количестве у детей.
3. Этапы развития счётной деятельности у школьников.
4. Методика формирования представлений школьников о числе и натуральном ряде чисел. Знакомство с цифрами.
5. Методика обучения детей счёту. Количественный и порядковый виды счёта. Приём абстрагирования при формировании количественных представлений.
6. Методика ознакомления с составом числа из единиц и из двух меньших чисел.

#### **Тема3.**

1. Методика знакомства с двузначными числами.
2. Формирование у детей понимания отношений между целым и частью.
3. Методика обучения детей решению текстовых арифметических задач. Метод моделирования в обучении детей решению задач.
4. Развитие представлений о величине предметов и их измерении. Приёмы обучения детей сравнению двух предметов по разным признакам. Обучение упорядочиванию предметов по величине.

#### **Тема4.**

1. Обучение детей измерению различных величин с помощью условной мерки. Ознакомление детей с некоторыми общепринятыми единицами измерения. Методика развития глазомера, «чувства времени».
2. Особенности восприятия детьми формы предметов, геометрических фигур, свойств геометрических фигур. Формирование представлений дошкольников об основных эталонах формы предметов.
3. Обучение детей видоизменению геометрических фигур (виды, примеры заданий)

#### **Тема5.**

1. Методика работы по преподаванию курса «Математика». Формы обучения математике.
2. Уроки математики. Формы обучения. Урок как основная форма организации учебной деятельности по математике. Подготовка учителя к уроку.
3. Количественный и порядковый виды счёта. Требования к счёту.
4. Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и отношения «меньше».
5. Теоретико-множественный смысл суммы, разности, произведения и частного натуральных чисел.
6. Виды деления: по содержанию и на равные части.

#### **Тема6.**

1. Методика формирования у детей системных знаний о геометрических фигурах и элементарных геометрических представлений.
2. Использование дидактических игр при знакомстве с геометрическими фигурами.
3. Дайте определения основным плоским и объёмным геометрическим фигурам.

#### **Тема7.**

1. Генезис пространственных представлений у детей дошкольного возраста.
2. Назовите и охарактеризуйте этапы формирования у детей представлений и понятий о пространстве.
3. Методика развития ориентировки на листе бумаги (зрительные и слуховые математические диктанты)
4. Особенности представлений о времени.

#### **Тема8.**

1. Понятие множества и элемента множества.
2. Способы задания множеств.
3. Пересечение и объединение множеств.
4. Свойства пересечения и объединения множеств.
5. Вычитание множеств и дополнение множества.

#### **Тема 9.**

1. Понятие разбиения множества на классы.
2. Декартово произведение множеств.
3. Понятие соответствия между множествами и способы задания соответствий.
4. Взаимно однозначные соответствия.
5. Определение натурального числа.

#### ***Методические рекомендации при проведении практических занятий***

В настоящее время семинар является одним из основных видов практических занятий по дисциплине, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Преподавателем на этапе подготовки к семинару необходимо рекомендовать студентам углубленную самостоятельную работу с учебниками, периодической печатью и прочими источниками над заранее обозначенными вопросами, проблемами и задачами, чтобы в процессе семинара обеспечить их активное обсуждение, дискуссии и выступления. Цель преподавателя - при проведении семинара обеспечить возможность сделать студентами обобщающие выводы и заключения.

Проведение семинара должно строиться на совместной работе преподавателя и студентов, чтобы сделать положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой практической ситуации и анализ дискуссионных позиций. Преподаватель обязан обсудить мнения студентов и дать свои разъяснения и консультации, что позволит студентам не только углубленно изучить теорию, но и приобрести навыки и умения использовать ее в практической работе.

Методически проведение семинара представляет собой комбинированную форму учебного занятия. При проведении семинаров по дисциплине возможно использование фрагментов первоисточников, устных и письменных понятийных обобщений, тестов, заданий по выбору из предложенных ситуаций правильных решений и др. Преподавателем предлагаются для обсуждения проблемные ситуации.

На семинаре основную роль играет функция обобщения и систематизации знаний. Главное в семинарском занятии не столько передача новой информации, сколько расширение, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, способов их получения и применения. При этом преподавателю необходимо сохранить связь принципиальных положений теоретических знаний студентов с содержанием практического занятия.

При обсуждении сложных, спорных, важных и неоднозначных по подходу и толкованию вопросов и проблем, которые предполагают альтернативные ответы, на семинарах возможны дискуссии.

Участие в дискуссии формирует у студентов и преподавателей коммуникативные навыки, культуру общения, умение аргументировано доказывать свою точку зрения, умение слушать и уважать мнение оппонента. Известно, что проблемная ситуация возникает при противоречивости суждений и побуждает искать ответ на возникший вопрос, т.е. искать разрешение противоречия. Нахождение ответа в ходе дискуссии, решение проблемы становится собственным «достижением» студента, основывающимся на более глубоких знаниях.

На семинарских занятиях предпочтительней обсуждать те темы дисциплины, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, либо вопросы, наиболее трудные для понимания и усвоения. Преподавателю необходимо обеспечить активное участие в семинаре каждого студента.

Подводя итоги занятию, и оценивая, выступления студентов, следует исправить допущенные ими ошибки и указать недостатки, но мотивировать их желание качественнее

подготовиться к следующему семинару, например, «авансом» похвалить, подчеркнув, что рассматриваемый вопрос был достаточно сложным для самостоятельного рассмотрения. По окончании семинара преподаватель выставляет оценки за активное участие в обсуждении предложенных к решению практических ситуаций: хорошие и отличные оценки за ответы, свидетельствующие о глубоком знании учебного материала.

В рамках рейтинговых мероприятий на практических занятиях можно заработать до 6 баллов.

### ***Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса***

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Методика преподавания математики».

Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

***В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале: 6 баллов,*** ставится, если обучающийся:

полно излагает изученный материал, даёт правильное определение литературных понятий;

- 1) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 2) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

***5-4 баллов,*** ставится, если обучающийся даёт ответ, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

***3 -2 баллов,*** ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

***1балл,*** ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

### ***5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые вопросы) (контролируемые компетенции УК-1, ОПК-5):***

Множество. Графическая иллюстрация пересечения множеств.

Методико-математические основы изучения алгебраического материала.

Методико - процессуальные основы изучения алгебраического материала.

Методико - математические основы изучения геометрического материала.

Методико - процессуальные основы изучения геометрического материала.

Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике.

Взаимосвязь логического алгоритмического мышления школьников.

Урок математики в начальных классах.

### ***Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы студента (типовые вопросы):***

***«отлично» (5 баллов)*** - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде;

**«хорошо»** (4 балла) - обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей;

**«удовлетворительно»** (3 балла) - обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности;

**«неудовлетворительно»** (менее 0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

### **5.1.3. Оценочные материалы для выполнения рефератов**

**Примерные темы рефератов по дисциплине «Методика преподавания математики» (контролируемые компетенции УК-1, ОПК-5):**

- 1 Содержание начального курса математики: особенности построения и основные содержательно-методические линии
- 2 Учебники математики для начальной школы.
- 3 Содержание методической деятельности учителя при подготовке и проведении урока математики в начальной школе.
- 4 Методический анализ урока математики в начальной школе.
- 5 Организация подготовительного (до числового) периода в изучении нумерации: задачи, основные направления работы и особенности обучения.
- 6 Пути формирования математических понятий у младших школьников. Методика введения понятия.
- 7 Формы организации деятельности учащихся на уроках математики.
- 8 Методы обучения математике в начальной школе.
- 9 Роль текстовых задач в НКМ. Различные функции текстовых задач в соответствии с особенностями методических подходов к обучению решению задач. Этапы работы над задачей.
- 10 Методика обучения решению задач различными способами.
- 11 Организация дополнительной (исследовательской) работы после решения задачи.
- 12 Дифференцированная работа по текстовой задаче.
- 13 Работа с данными как содержательно-методическая линия начального курса математики.
- 14 Понятие математического развития младших школьников: определение, характеристика, основные направления работы.
- 15 Развитие логического мышления младших школьников. Формирование приемов мыслительных операций у младших школьников.
- 16 Развитие логического мышления у младших школьников. Формирование умения рассуждать и обосновывать истинность математических суждений.
17. Организация деятельности учащихся, направленной на усвоение табличных случаев сложения (умножения).
18. Учебные задания, способствующие усвоению нумерации многозначных чисел.
19. Методические приёмы обучения решению задач.
20. Схематические модели как эффективное средство обучения решению задач.
21. Формирование представлений о величинах у младших школьников.
22. Геометрические задания, способствующие развитию пространственного мышления у младших школьников.
23. Логические задачи и способы их решения младшими школьниками.

### **Методические рекомендации по написанию реферата**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Требования к реферату:** Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word



(сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц.

#### ***Критерии оценки реферата:***

«отлично» (5 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

«хорошо» (4 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

«удовлетворительно» (3 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

«неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

#### ***5.1.4. Типовые задания, выносимые на коллоквиум по дисциплине «Методика преподавания математики» (контролируемые компетенции УК-1 и ОПК-5):***

##### **Коллоквиум № 1**

- 1 Методика преподавания математики как наука и как учебный предмет.
- 2 Цели и результаты обучения младших школьников математике.
- 3 Содержание и построение начального курса математики.
4. Система организационных форм преподавания интегрированного курса «Математика».
5. Дидактические средства, методы и приемы обучения детей элементам математики.
6. Общие вопросы методики изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Формирование понятия числа у младших школьников.
7. Подготовительный период к изучению чисел 1-го десятка. Методика изучения чисел в пределах 10
8. Методика изучения чисел в пределах 100 Десятичная система счисления.
9. Методика изучения чисел в пределах 1000 Особенности десятичной системы счисления.

10. Методика изучения чисел в пределах 1000000 Особенности десятичной системы счисления.
11. Общие вопросы методики изучения величин.
12. Методика изучения длины предмета, площади фигуры в начальном курсе математики.
13. Методика изучения массы тела, емкости сосуда, времени начальном курсе математики

### **Коллоквиум № 2**

1. Изучение таблиц сложения и вычитания в пределах 10 Формирование навыков сложения и вычитания в пределах 10
2. Изучение таблиц сложения и вычитания однозначных чисел (с переходом через десяток) в пределах 20 Формирование навыков сложения и вычитания в пределах 20
3. Приемы устного сложения и вычитания чисел в пределах 100 Формирование у учащихся приемов устных вычислений при сложении и вычитании чисел в пределах 100
4. Приемы устного сложения и вычитания чисел в пределах 1000 Планируемые результаты обучения.
5. Смысл действия умножения. Формирование у учащихся представлений об умножении.
6. Смысл действия деления. Формирование у учащихся представлений о делении.
7. Переместительное свойство умножения. Знакомство учащихся с переместительным свойством умножения.
8. Взаимосвязь компонентов и результата умножения. Планируемые результаты обучения.
9. Таблицы умножения. Формирование навыков табличного умножения.
10. Табличные случаи деления. Формирование навыков табличного деления.
11. Изучение деления числа на произведение. Деление с остатком на 10, 100, 1000 Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.
12. Изучение деления чисел, оканчивающихся нулями.
13. Изучение деления на двузначное число, когда в частном получается трехзначное число, в котором отсутствуют единицы одного разряда.
14. Понятие текстовой задачи и ее решения. Структура задач. Роль и место текстовых задач в начальном курсе математики.
15. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов.
16. Методы и способы решения текстовых задач в начальном обучении математике.
17. Общие вопросы методики обучения решению задач. Подготовительная работа к решению задач.
18. Общие приемы работы над задачей. Ознакомление с решением задач.
19. Закрепление умения решать задачи рассматриваемого вида. Памятка «Как работать над задачей».

### **Коллоквиум № 3**

1. Изучение простых задач, раскрывающих конкретный смысл сложения и вычитания.
2. Изучение простых задач, раскрывающих конкретный смысл умножения и деления.
3. Изучение простых задач, раскрывающих связь между компонентами и результатами сложения и вычитания.
4. Изучение простых задач, раскрывающих связь между компонентами и результатами умножения и деления.
5. Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, выраженных в прямой форме.
6. Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме.
7. Изучение простых задач на разностное сравнение чисел.
8. Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженных в прямой форме.

### **Коллоквиум № 4**

1. Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженных в косвенной форме.
2. Изучение простых задач на кратное сравнение чисел.
3. Ознакомление с составной задачей и формирование умений решать составные задачи.

4. Подготовительная работа к решению составных задач с пропорциональными величинами.
5. Изучение задач на нахождение 4-го пропорционального. Способы их решения.
6. Изучение задач на пропорциональное деление.
7. Изучение задач на нахождение неизвестных по двум разностям.
8. Изучение простых задач с величинами “скорость”, “время”, “расстояние”.
9. Изучение составных задач, связанных с движением.
10. Изучение дробей в начальном курсе математики. Обучение решению задач с дробями.
11. Общая характеристика содержания арифметического материала начального курса математики.
12. Общая характеристика содержания алгебраического материала начального курса математики.
13. Общая характеристика содержания геометрического материала начального курса математики.

#### **Коллоквиум № 5**

1. Методика работы по преподаванию курса «Математика». Формы обучения математике.
2. Уроки математики. Формы обучения.
3. Урок как основная форма организации учебной деятельности по математике.
4. Подготовка учителя к уроку.
5. Основные вопросы методики обучения математике в 1 классе.
6. Основные вопросы методики обучения математике во 2 классе.
7. Основные вопросы методики обучения математике в 3 классе.
8. Основные вопросы методики обучения математике в 4 классе.
9. Методы обучения математике в начальных классах.
10. Средства обучения математике в начальных классах. Учебные книги. Электронные книги.

#### **Коллоквиум № 6**

1. Структура учебников “Математика 1”, “Математика 2”, “Математика 3”, “Математика 4” авторов М.М. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова (УМК «Школа России»).
2. Система рассмотрения основных вопросов курса в них.
3. Структура учебников “Математика 1”, “Математика 2”, “Математика 3”, “Математика 4” автора Л.Г. Петерсон (УМК «Перспектива»).
4. Формы организации обучения математике в начальных классах.
5. Структура современного урока математики в начальных классах.
6. Оценка достижения планируемых результатов по математике в начальных классах.
7. Особенности организации обучения математике в малокомплектной школе.
8. Развитие учащихся в процессе обучения математике. Формирование приемов умственных действий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке студентов к коллоквиуму:***

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума - пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы. На коллоквиум могут выноситься, как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также

более глубокой проработки. На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Коллоквиум оценивается по 7-балльной системе.

***Критерии формирования оценок по контрольным точкам (коллоквиум)***

(7баллов) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, решено 100% задач;

(6-5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

(4-3 баллов) – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач

(менее 2-1 балла) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50 % задач.

***5.1.5 Типовые тестовые задания по дисциплине «Методика преподавания математики» (контролируемые компетенции УК-1,ОПК-5)***

*Тест* – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

**V1: 1 РЕЙТИНГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА**

**Методика преподавания математики**

I:

S: Общая задача курса «Методика преподавания математики» - содействовать улучшению качества методической подготовки студентов к осуществлению математического развития младших школьников.

: задача

:Задача

: ЗАДАЧА

I:

S: Правильная формулировка математического задания

: прямой и обратный счет 10

: назовите числа в обратном порядке начиная от 10

I:

S: Элементарные математические представления по-другому можно назвать:

: первичные

: примитивные

: неполные

: временные

I:

S: Методические знания по математике должны включать

: вопросы частной методики, т.е. современные приемственные технологии изучения математических фактов, понятий, свойств, способов действий

: дидактические закономерности развивающего процесса обучения и воспитания, отражающиеся в дидактических принципах развивающего обучения

: проблемы, ситуации, вопросы, возникающие в начальной школе

I:

S: ### исследования «Методики обучения математике» - отбор и упорядочивание математического содержания, предназначенного для изучения детьми, а также организация совместной деятельности учителя и учащихся.

: Предмет#\$#

: предмет#\$#

:

S: Решение даже несложной методической задачи требует целого комплекса психолого-педагогических и математических ###

: Знаний

: знании#\$#

I:

S: Методические действия учителя при обучении младших школьников математике во многом зависят от уровня его подготовки

: математической

: физической

: психологической

I:

S: Методика обучения математике младших школьников как наука обращена к:

: конкретному содержанию, отбору и упорядочению его в соответствии с поставленными целями обучения

: количеству знаний и умений ребенка

: составлению режима для учащихся

I:

S: Применение различных методических приемов позволяет организовать деятельность учащихся на основе после произвольного ...

: внимания

: понимания

: анализа

: педагогической методической деятельности учителя и учебной деятельности ребенка на уроке

I:

S: ### исследования «методики обучения математике»- процесс математического развития и процесс формирования математических знаний и представлений ребенка младшего школьного возраста.

: Объект#\$#

: об\*ект#\$#

I:

S: Компоненты математического процесса соответствуют вопросам

L1: Цель обучения

L2: Содержание

L3: деятельность учителя и учащихся

L4:

R1: Зачем учить?

R2: Чему учить?

R3: Как учить?

R4: Где учить?

VI: 2 рейтинговая контрольная точка

S: Объектом исследования методики обучения математики является ### обучения математике

: процесс#\$\$

I:

S: При поступлении ребёнка в школу, до начала основных занятий, полезно выяснение следующих вопросов:

: знание названий чисел и порядка их следования;

: умение сравнивать предметы;

: знание названий геометрических фигур;

: знание способов решения линейных уравнений;

: знание свойств арифметических действий

I:

S: Цель выполнения упражнения, соответствует его формулировке

L1: установление формы

L2: установление размера

L3: установление цвета

R1: у треугольника зелёным обведи стороны, а у квадрата жёлтым отметь вершины

R2: маленькие фигуры раскрась красным, а большие синим

R3: раздели фигуры по признаку «цвет»

R4: в левом верхнем углу рамки нарисуй красный треугольник, а в правом нижнем окружность

I:

S: Выполнение заданий типа «Синим карандашом нарисуй в верхнем правом углу окружность, треугольник; в центре красным квадрат и в левом нижнем углу квадрат» формулирует у детей:

: пространственные представления

: представления о размере

: представления о форме

: представления о цвете

V3: Содержание и система построения курса математики в начальных классах

I:

S: Беседа, в процессе которой дети, отвечая на предлагаемые учителем вопросы, приходят к выводу нового – называется ###.

: эвр\*стическ#\$\$

I:

S: Изучение следующих вопросов входит в арифметический материал курса начальной школы:

: чисел натурального ряда

: смысла арифметических действий

: признаков треугольника

: устное деление двузначного числа на однозначное

: способов решения линейных уравнений

I:

S: Разделы математического материала и соответствующие им темы

L1: арифметический материал

L2: алгебраический материал

L3: геометрический материал

L4:

R1: смысл арифметических действий

R2: неравенства

R3: периметр прямоугольника

R4: квадратные уравнения

I:

S: Вопросами геометрического материала курса математики начальной школы являются:

: угол. прямой угол  
: объём фигуры  
: сочетательное свойство сложения  
: площадь многоугольника

: порядок действий в числовых выражениях  
: прямая. Луч

I:

S: Вопросами алгебраического материала курса математики начальной школы являются:

: линейные уравнения  
: неравенства с «окошечком»  
: деление с остатком  
: решение текстовых задач с составлением уравнения

I:

S: В курсе математики начальной школы преобладает ### материал.

: ар\*фметическ#\$#

I:

S: ### - это целенаправленная, специально организованная и управляемая деятельность учащихся.  
: обучен#\$#

VI: Зрейтинговая контрольная точка

S: Формирование у младших школьников навыка счёта достигается путём:

: каждодневного выполнения тренировочных упражнений в пересчитывании предметов, звуков и т.д.  
: выполнением упражнений с обратным счётом  
: выполнения упражнений на запись соответствующих цифр  
: выполнения упражнений с многозначными числами

I:

S: Для овладения операцией счета, прежде всего, необходимо запомнить порядок слов-###

: числительн#\$#

I:

S: Каждое число, называемое в процессе счета, ставится в соответствие одному из пересчитываемых предметов, характеризуя его порядок при счете называется ....

: порядковым числом  
: следующим числом  
: главным числом

I:

S: Одной из приоритетных задач первого года обучения математике является:

: формирование навыка устного счёта в пределах 10  
: изучение состава чисел в пределах 20  
: изучение римских цифр  
: научить детей, разбирать и решать простые задачи на сложение и вычитание  
: познакомить с алгоритмом письменного сложения

I:

S: Каждое число в натуральном ряду больше предшествующего и меньше следующего на 1

: 1

: ед\*ницу

: один

:

S: В основе формирования понятия ###, лежит счет предметов, который служит для определения их количества  
числ#\$#

I:

S: Учитель использует способ установления соответствия между элементами обозримых множеств для:

- : формирования у детей представлений о количестве предметов
- : выработки навыка устного счета
- : закрепления вычислительного навыка

I:

S: Установление соответствия между элементами обзриваемых множеств позволяет учащимся осознать отношения «столько же», «больше», «меньше» и подготавливает их к:

- : изучению натурального ряда чисел
- : осознанию принципа его построения
- : решению алгебраических и геометрических задач
- : овладению навыком счета

I:

S: ### - теоретическая наука, изучающая числа и действия над ними.

: арифметика

I:

S: Арифметика возникла в :

- : в странах Древнего Востока
- : Древней Греции
- : Средней Азии

I:

S: При теоретико-множественном подходе к числу сравнение чисел производят, используя отношения между:

- : числами
- : множествами
- : величинами

I:

S: Основная характеристика понятия числа:

- : количественная
- : качественная

I:

S: Осознание единства количественной и порядковой характеристик числа является основой операции присчитывания и отсчитывания, овладение которыми является подготовкой к выполнению арифметических:

- : задач
- : действий
- : примеров

I:

S: В этих системах счисления один и тот же знак может обозначать различные числа в зависимости от места, занимаемого этим знаком в записи числа

- : позиционных
- : непозиционных

I:

S: Ознакомление младших школьников с другими обозначениями некоторых цифр (например с римскими цифрами) помогает им, дифференцировать такие понятия как «цифра» и ###/.

: число.

***Методические рекомендации по подготовке студентов к тестированию:***



1. Назначение теста. Комплекс тестовых заданий предназначен для проверки знаний и некоторых практических навыков бакалавров по социальной работе. Работа с тестами нацелена на обеспечение большей систематизации основных знаний учебного курса, повышения уровня аргументации важнейших выводов и значимых положений, рассматриваемых в ходе освоения основных тем данной учебной дисциплины. Спецификация тестовых заданий соответствует структуре содержания учебного курса.

Тестовые задания (100 вопросов) могут использоваться как в открытом режиме в процессе обучения (текущий контроль, самопроверка) для углубления знаний и закрепления навыков, так и в закрытом режиме - для организации рубежного контроля по модулям и промежуточного аттестации бакалавров.

2. Продолжительность тестирования 30 минут. Предлагается тестовое задание, состоящее из 20 вопросов разной степени сложности.

3. Тест на промежуточной аттестации включает задания 3-х уровней. Тестовые задания «Множественный выбор» – задания, в которых студенту предлагается выбрать верные утверждения из списка ответов. Тестовые задания «Короткий ответ» – задания, в котором студент при ответе на вопрос вписывает слово или фразу. Тестовые задания «На сопоставление» – задание, в котором предлагается группа терминов и необходимо установить соответствие.

***Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:***

(7баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;

(6-5баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 –99 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(4-3баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 60 –79% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(2-1баллов) – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

**5.2.Оценочные материалы для промежуточной аттестации.** Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины «Методика преподавания математики» обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

**5.2.1.Вопросы, выносимые на экзамен в 4 семестре (контролируемые компетенции УК-1,ОПК-5):**

1 Понятие текстовой задачи и ее решения. Структура задач. Роль и место текстовых задач в начальном курсе математики.

2 Система текстовых задач в курсе математики начальных классов.

3 Методы и способы решения текстовых задач в начальном обучении математике.

4 Общие вопросы методики обучения решению задач. Подготовительная работа к решению задач.

5 Общие приемы работы над задачей. Ознакомление с решением задач.

6 Закрепление умения решать задачи рассматриваемого вида. Памятка «Как работать над задачей».

7 Изучение простых задач, раскрывающих конкретный смысл сложения и вычитания.

8 Изучение простых задач, раскрывающих конкретный смысл умножения и деления.

9 Изучение простых задач, раскрывающих связь между компонентами и результатами сложения и вычитания. Планируемые результаты обучения.

10 Изучение простых задач, раскрывающих связь между компонентами и результатами умножения и деления. Планируемые результаты обучения.

- 11 Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, выраженных в прямой форме. Планируемые результаты обучения.
- 12 Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме. Планируемые результаты обучения.
- 13 Изучение простых задач на разностное сравнение чисел. Планируемые результаты обучения.
- 14 Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженных в прямой форме.
- 15 Изучение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженных в косвенной форме.
- 16 Изучение простых задач на кратное сравнение чисел.
- 17 Ознакомление с составной задачей и формирование умений решать составные задачи.
- 18 Подготовительная работа к решению составных задач с пропорциональными величинами.
- 19 Изучение задач на нахождение 4-го пропорционального. Способы их решения.
- 20 Изучение задач на пропорциональное деление.
- 21 Изучение задач на нахождение неизвестных по двум разностям.
- 22 Изучение простых задач с величинами “скорость”, “время”, “расстояние”.
- 23 Изучение составных задач, связанных с движением.
- 24 Изучение долей в начальном курсе математики. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
- 25 Изучение дробей в начальном курсе математики. Обучение решению задач с дробями.

**5.2.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.** Целью промежуточных аттестаций по дисциплине «Методика преподавания математики» является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

**Вопросы, выносимые на экзамен в 5 семестре (контролируемые компетенции УК-1,ОПК-5):**

№	Вопрос
1	Использование нетрадиционных форм организации уроков по развитию элементарных математических представлений
2	Арифметический материал в курсе начальной школы
3	Методика изучения объёма и площади в начальных классах.
4	Алгебраический материал в курсе начальных классов.
5	Развитие таких мыслительных операций как анализ и синтез.
6	Геометрический материал в начальной школе.
7	Приемы сравнения и классификации.
8	Развитие понятия о числе. Натуральный ряд
9	Приемы аналогии и обобщения
10	Методика изучения умножения
11	Виды математических задач и их функции
12	Ознакомление учащихся со свойствами умножения
13	Способы решения текстовых задач (практический, арифметический
14	Методические подходы к изучению деления
15	Приемы ознакомления учащихся со свойствами умножения
16	Методика изучения свойства деления суммы на число.
17	Формы записи решения текстовых задач
18	Простые задачи. Методика обучения решению простых задач

19	Формирование у детей понятия о выражении
20	Правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях
21	Составные задачи. Методика решения составных задач на уроках математики
22	Виды упражнений на закрепление правил о порядке выполнения действий в выражениях
23	Методика изучения времени в начальных классах
24	Способы решения текстовых задач (алгебраический, графический
25	Задачи с пропорциональными величинами
26	Устные вычисления в начальных классах
27	Знания и умения учеников по результатам изучения раздела «Многочисленные числа».
28	Структура урока и ее формы в соответствии требованиям ФГОС
29	Методика изучения деления с остатком
30	Дидактические принципы современного урока начального обучения.
31	Формы организации работы при выполнении учебного задания.
32	Алгоритм письменного сложения. Условия его введения.
33	Учебная задача и ее виды
34	Алгоритм письменного вычитания. Условия его введения.
35	Алгоритм письменного умножения. Трудности в его усвоении.
36	Вывод – как способ раскрытия содержания понятий.
37	Методика изучения письменного деления.
38	Определения понятий «умения» и «навыки». Критерии сформированности их у учащихся.
39	Дидактические условия, способствующие успешному овладению письменным делением
40	Общий способ планирования урока
41	Введение уравнения в начальных классах. Цели этого введения
42	Типы упражнений на формирования правила вычисления площади прямоугольника.
43	Использование палетки
44	Приемы устных вычислений.
45	Методический анализ урока математики (2 этапа).
46	Цели организации и проведения внеурочной работы по математике.
47	Что должен знать и уметь учащийся в результате изучения темы «Площадь многоугольника».
48	Изучение длины и массы в начальных классах
49	Формы организации работы при выполнении учебного задания.
50	Методика решения составных задач на уроках математики.

#### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену:***

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;

– подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: теоретические и практические задания. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

**Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:**

**«отлично»** 30 баллов – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«хорошо»** 20 баллов – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

**«удовлетворительно»** 15 баллов – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«неудовлетворительно»** 10 баллов – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

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

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 4-5 семестрах является экзамен.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине «Методика преподавания математики» является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

**Критерии оценки качества освоения дисциплины**

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

**Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций ПК-3, ПК-6 представлены в таблице 7**

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Оценочные средства
- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (УК-1)	<b>Знать:</b> -анализирует поставленную задачу как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, способы поиска и работы с информацией, - производит первичную обработку и систематизацию новой информации, избирать адекватные задачам исследовательские процедуры, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных, -реализует алгоритм поисковой и аналитической работы с разными типами информации, способы формирования ресурсно-информационной базы различного типа.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен

	<b>Уметь:</b> - осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи в контексте системного подхода на основе доступных источников информации, -определяет в рамках выбранного подхода новые задачи, подлежащие дальнейшей детальной разработке, предлагает способы их решения	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен
	<b>Владеть:</b> - критически оценивает принятые решения, находит творческое применение известных форм и приемов при решении поставленных задач	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5)	<b>Знать:</b> - основы психологической и педагогической диагностики, -специальные методы и технологии, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен
	<b>Уметь:</b> - применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся, -проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен
	<b>Владеть:</b> - методами контроля и оценки образовательных результатов, -навыками формирования предметных и метапредметных компетенций, -навыками применения методов коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, экзамен

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации»

позволит обеспечить:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (УК-1);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5).

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

- 1.Каирова Л.А.Методика преподавания математики в начальной школе: учебно-методическое пособие Издательство:Алтайский государственный педагогический университет.2017. <https://e.lanbook.com/>
- 2.Мухамедьянов С.А.Методика преподавания математики в начальной школе Издательство: Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы.ISBN 978-5-87978-886-0.2014. <https://e.lanbook.com/>
- 3.Белошистая А.В., Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] / Белошистая А.В. - М. : ВЛАДОС, 2016. - 455 с. - ISBN 5-691-01422-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5691014226.html>
4. Алексеева О.В. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания [Электронный ресурс] / Алексеева О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86153.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **7.2. Дополнительная литература**

- 1.Медведева О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика [Электронный ресурс] / О.С. Медведева. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 204 с.: ил. - (Педагогическое образование).
- 2.Педагоги-математики. Историко-математические очерки [Электронный ресурс] / Асланов Р.М, Кузина Н.Г., Столярова И.В., - М. : Прометей, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704225379.html>
- 3.Баракина Т.В. Технологии начального математического образования : в 2 ч. 2017. <https://e.lanbook.com/>
- 4.Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85819.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- 5.Седакова В.И. Методика решения математических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», направленность «Математика и Начальное образование»/ <https://e.lanbook.com/>
- 6.Селькина Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс]: учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Селькина Л.В., Худякова М.А., Демидова Т.Е.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 374 с.— Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/32066>.— ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbooks.ru/32066.html>
- 7.Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Худякова М.А., Демидова Т.Е., Афанасьева Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов / Афанасьева Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2011.— 68 с.— Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/26522.html>

### **7.3. Периодические издания**

<http://www.openworld.ru/school/m.cgi> - Ежемесячный научно-методический журнал "Начальная школа".

<http://nsc.1september.ru/> - Еженедельник издательского дома "Первое сентября" "Начальная школа".

#### 7.4. Интернет-ресурсы

BiblioГид.—режим доступа: <http://bibliogid.ru>

<http://festival.1september.ru/subjects/15/> - Разработки уроков для начальной школы

<http://www.edu.rin.ru/> - Образование - RIN.RU. Конспекты уроков, рекомендации для первоклассников.

<http://www.openworld.ru/school/m.cgi> - Ежемесячный научно-методический журнал "Начальная школа".

<http://nsc.1september.ru/> - Еженедельник издательского дома "Первое сентября" "Начальная школа".

Детский портал-режим доступа: <http://kinds.rin.ru>

<http://festival.1september.ru/subjects/15/> - Разработки уроков для начальной школы

<http://www.edu.rin.ru/> - Образование - RIN.RU. Конспекты уроков, рекомендации для первоклассников.

<http://www.openworld.ru/school/m.cgi> - Ежемесячный научно-методический журнал "Начальная школа".

<http://nsc.1september.ru/> - Еженедельник издательского дома "Первое сентября" "Начальная школа".

<http://www.uroki.net/>. - Поурочное и тематическое планирование, открытые уроки, сценарии школьных праздников.

<http://www.uroki.net/docnach.htm>. - Копилка опыта учителей начальных классов.

«Гарант». URL: <http://www.garant.ru>. «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

#### к современным профессиональным базам данных: (для гуманитарных направлений)

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии <b>885898</b> полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир.	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая <ul style="list-style-type: none"><li>21.000 рецензируемых журналов;</li><li>100.000</li></ul>	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ



	Наука и технологии »	книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий);  • 6,8 млн. докладов из трудов конференций		
4.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Полный доступ
5.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ
6.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

## 7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

### Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

#### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далью «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;

- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
  - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
  - выделить ключевые слова в тексте;
  - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Методика преподавания математики» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются:  
лицензионное программное обеспечение:

№ п/п	Правообладатель	Наименование программы, право использования которой предоставляется	Основание для использования
1.	Microsoft ireland operations limited	Пакет прав для учащихся на обеспечение доступа к сервису Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
2.	АО «Лаборатория Касперского»	Права на программное обеспечение на программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian	Договор №13/ЭА-223 01.09.19

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

### **8.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В КБГУ создана доступная среда для инвалидов и лиц с ОВЗ. Все учебные корпуса оборудованы пандусами или подъемниками, имеется в наличии гусеничные подъемники для передвижения инвалидной коляски по лестницам внутри корпуса. Во всех входных группах предусмотрена яркая контрастная маркировка, информационно-тактильные знаки для людей с нарушением зрения с использованием рельефных знаков и символов, а также рельефно-точечного шрифта Брайля, работают системы: вызова персонала, звуковые информаторы для обучающихся с нарушением зрения и информационное табло типа бегущая строка для обучающихся с нарушением слуха. Произведена тактильная разметка.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

#### **1. С нарушениями зрения**

**Тифлотехнические средства:**

- сканирующая и читающая машина SARA CE (1 шт.);
- портативный тактильный дисплей Брайля «Focus 14 Blue» (совместимый с планшетными устройствами, смартфонами и ПК) (1 шт.);
- видеоувеличитель портативный HV-MVC (4 шт.);
- ноутбук, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя (в подразделениях есть с каждой интерактивной доской);
- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP Columbia (1 шт.);
- интерактивная доска (в подразделениях).

**ПО:**

- программа невидимого доступа к информации на экране компьютера JAWS for Windows (на одном компьютере);
- программа для чтения вслух текстовых файлов (Tiger Software Suit (TSS));
- программа экранного доступа с синтезом речи для слепых и слабовидящих (NVDA);
- стандартные средства операционной системы Windows (экранная лупа, голосовые функции);
- программа увеличения изображения на экране (обеспечение масштаба увеличения экрана, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и не увеличенное изображение одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

## 2. С нарушениями слуха

### Специальные технические средства:

- беспроводная система линейного акустического излучения;
- беспроводная Bluetooth гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Trekz Titanium» (1 шт.);
- проводная гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Sportz Titanium» (1 шт.);
- проводная гарнитура Defender (1 шт.);
- персональный коммуникатор EN – 101 (5 шт.);
- мультимедиа-компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивные и сенсорные доски.

### ПО:

- программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера.
- Майкрософт Диктейт: <https://dictate.ms/>
- [Subtitle Edit](#) (бесплатные)
- «Сурдофон»

## 3. С нарушениями опорно-двигательного аппарата

### Специальные технические средства:

- специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш);
- клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная Clevy Keyboard + Clevy Cove (3шт.);
- джойстик компьютерный Joystick SimplyWorks беспроводной (3шт.);
- ноутбук + приставка для ай-трекинга к ноутбуку PCEye Mini (1 шт);

### ПО:

- специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы
- программное обеспечение для просмотра и масштабирования для масштабируемой векторной графики (SVG) (IVEO Viewer).

## Приложение1.

### Лист изменений (дополнений)

в рабочей программе дисциплины «Методика преподавания математики» по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование «Начальное образование» на \_\_\_\_\_ учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании ИППиФСО протокол №№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Директор ИППиФСО \_\_\_\_\_

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

Таблица составлена согласно рейтинговым мероприятиям

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
	<b>Посещение занятий</b>	<b>до 10 баллов</b>	<b>до 3 б.</b>	<b>до 3б.</b>	<b>до 4б.</b>
	<b>Текущий контроль:</b>	<b>до 18 баллов</b>	<b>до 6 б.</b>	<b>до 6 б.</b>	<b>до 6 б.</b>
	<b>Ответ на 5 вопросов</b>	<b>от 0 до 18 б.</b>	<b>от 0 до 6 б.</b>	<b>от 0 до 6 б.</b>	<b>от 0 до 6б.</b>
	Полный правильный ответ	до 9 баллов	3 б.	3 б.	3 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 9 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	<b>Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе)</b>	<b>от 0 до 15 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>
	<b>Рубежный контроль</b>	<b>до 42 баллов</b>	<b>до 14 б.</b>	<b>до 14 б.</b>	<b>до 14 б.</b>
	тестирование	от 0- до 21б.	от 0- до 7б.	от 0- до 7б.	от 0- до 7б.
	коллоквиум	от 0 до 21б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.
	<b>Итого сумма текущего и рубежного контроля</b>	<b>до 70баллов</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 24б.</b>
	Первый этап (базовый) уровень – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б.
	Второй этап (продвинутый) уровень – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б.	менее 23 б.	менее 24б.
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б.	не менее 24б.



# *Шкала оценивания планируемых результатов обучения*

## **Текущий и рубежный контроль**

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита и практических работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита и практических работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита и практических занятий. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».

## **Промежуточная аттестация (для экзамена)**

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью)	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил

	итогах текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	ответил на второй. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос.	на второй.
--	--	---	--	------------

