

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Педагогический институт  
Кафедра теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Т. И. Гущина  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.2 История математики в начальной школе

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль/направленность/специализация: Начальное образование

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2023

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, Коробова Оксана Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 121).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики дошкольного и начального образования «15» июня 2023 г. Протокол № 10

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «22» июня 2023 г. № 9.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	16
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	18
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19



2	Методика преподавания профильных дисциплин			+	+	+	+	+					+	+	+	+	+		
3	Педагогика начального образования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Практикум по русскому правописанию							+									+		
5	Преддипломная практика								+										+
6	Теоретические основы русского языка	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «История математики в начальной школе» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование.

Дисциплина «История математики в начальной школе» изучается в 7 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Контактная работа	32	8
Лекции (Лекции)	16	2
Практические (Практ. раб.)	16	6
Самостоятельная работа (СР)	40	60
Зачет	-	4

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
7 семестр								
1	Возникновение первых математических понятий и методов	1	1	1	1	4	6	собеседование
2	Математика в странах Древнего Востока	2	-	2	1	4	6	собеседование
3	Первые математические теории древней Греции	2	-	2	-	6	6	собеседование

4	Пифагорейская математика (5 век до н.э.)	1	-	1	1	6	6	Контрольная работа
5	От Архита до Евклида (4 век до н.э.)	2	-	2	-	4	6	собеседование
6	Математика александрийской эпохи. От Евклида до Архимеда	2	-	2	1	4	6	собеседование
7	От Эратосфена до Аполлония Пергского	2	-	2	1	4	6	собеседование
8	Математика поздней античности. Причины упадка	2	-	2	-	4	6	собеседование
9	Математика народов Востока после упадка античного общества	2	1	2	1	4	12	контрольная работа

### Тема 1. Возникновение первых математических понятий и методов (ПК-1)

#### Лекция.

Введение. Общая характеристика периода зарождения математики. Источники изучения истории математики этого периода. Основные стадии формирования понятия числа. Ограниченность числового ряда. Геометрические представления в первобытном обществе. Измерения и дробные числа. Первые цивилизации. Системы счисления.

#### Практическое занятие.

1. Периодизация истории математики.
2. Обзор историко-математической литературы.

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Движущие силы развития математики, ее взаимосвязь с другими науками, техникой, философией.
2. Значение историко-математических знаний для учителя.

### Тема 2. Математика в странах Древнего Востока (ПК-1)

#### Лекция.

Древний Египет. Хронологический обзор. Математика древнего Египта. Древний Вавилон. Хронологический обзор. Математика древнего Вавилона. Алгебра древних вавилонян.

#### Практическое занятие.

1. Тригонометрия.
2. Геометрия, теория параллельных прямых.
3. Инфинитезимальные методы.
4. Значение математики стран ислама.

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Арабский халифат.
2. Арабская нумерация и арифметические действия.
3. Дроби.
4. Алгебра ал-Хорезми.

## 5. Геометрическое решение кубических уравнений О. Хайямом.

### Тема 3. Первые математические теории древней Греции (ПК-1)

#### Лекция.

Древняя Греция. Системы счисления. Системы дробей. Возникновение первых математических теорий.

#### Практическое занятие.

1. Парадоксы бесконечного.
2. Исследования Демокрита
3. Натурфилософская школа Фалеса.

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Греческая нумерация.
2. Учение о натуральных и рациональных числах.
3. Первая теория отношений.
4. Открытие несоизмеримых величин, создание геометрической алгебры.

### Тема 4. Пифагорейская математика (5 век до н.э.) (ПК-1)

#### Лекция.

Математическая школа пифагорейцев. Учение о натуральных числах. Открытие несоизмеримых отрезков. Геометрическая алгебра. Неразрешимые задачи древности.

#### Практическое занятие.

1. Достижения Пифагора
2. Планиметрия теории пифагорейцев

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Научная религиозно- мистическая школа пифагорейцев
2. Первые неразрешимые задачи.

### Тема 5. От Архита до Евклида (4 век до н.э.) (ПК-1)

#### Лекция.

Академия Платона. Архит: удвоение куба, арифметика. Теэтет: классификация иррациональностей. Учение Теэтета о правильных многогранниках. Евдокс: теория подобия. Метод исчерпывания Евдокса. Менехм и его конические сечения.

#### Практическое занятие.

1. Теория делимости и классификацию иррациональностей
2. Развитие геометрии до Евклида

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Исследования Евдокса
2. "Метод исчерпывания".

### Тема 6. Математика александрийской эпохи. От Евклида до Архимеда (ПК-1)

#### Лекция.

Александрийская эпоха. Евклид и его "Начала". Архимед. Математическое творчество Архимеда.

#### Практическое занятие.

1. Никомах, Менелай
2. «Конические сечения»

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Предпосылки создания геоцентрической системы К. Птолемея
2. Кубические уравнения Архимеда

## Тема 7. От Эратосфена до Аполлония Пергского (ПК-1)

### Лекция.

Эратосфен и Никомед. Аполлоний Пергский. Конические сечения до Аполлония. Конические сечения Аполлония. Другие произведения Аполлония. Астрономия в творчестве древнегреческих математиков.

### Практическое занятие.

1. Алгоритм вычисления отношений длины окружности к ее диаметру
2. Сравнение додекаэдра и икосаэдра

### Задания для самостоятельной работы.

1. 6 математических трактатов Аполлония
2. Теория нормалей

## Тема 8. Математика поздней античности. Причины упадка (ПК-1)

### Лекция.

Период господства Рима. Внутренние причины упадка академической античной математики. Эпигоны великих математиков: Диокл, Зенодор, Гипсикл, Никомах. Развитие прикладной математики, тригонометрии: Герон, Менелай, Птолемей. Развитие алгебры: Диофант Александрийский. Закат античной математики: Папп, Прокл, Гипатия.

### Практическое занятие.

1. Герон Александрийский. Менелай. Никомах.
2. Развитие учения о кривых линиях.
3. Клавдий Птолемей. Папп Александрийский.
4. Усовершенствование вычислительных методов, зарождение алгебры.
5. "Арифметика" Диофанта. Ипатия.

### Задания для самостоятельной работы.

1. Римские завоевания и их влияние на научную и культурную жизнь античного мира.
2. Римская система счисления.
3. Александрийская школа в эпоху римской империи.
4. Возникновение тригонометрии и связь математики с астрономией.
5. Упадок античной цивилизации.

## Тема 9. Математика народов Востока после упадка античного общества (ПК-1)

### Лекция.

Индийская математика в первые столетия новой эры. Возникновение десятичной позиционной системы. Арабская математика: Ал-Хорезми. Ибн Корра. Омар Хайям. Ат-Туси. Ал-Каши.

### Практическое занятие.

1. «Задача Алхазена»
2. Теории пропорций и новые численные приближения иррациональных чисел Ат-Туси

### Задания для самостоятельной работы.

1. Десятичная позиционная система
2. Труды ал-Хорезми в истории математики

## 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

### 4.1. Распределение баллов:

#### 7 семестр

- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 15 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов



## Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Возникновение первых математических понятий и методов	собеседование	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
2.	Математика в странах Древнего Востока	собеседование	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

3.	Первые математические теории древней Греции	собеседование	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
4.	Пифагорейская математика (5 век до н.э.)	<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	15	<p>15 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>11 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>8 баллов – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.</p>
5.	От Архита до Евклида (4 век до н.э.)	собеседование	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

6.	Математика александрийск ой эпохи. От Евклида до Архи- меда	собеседов ание	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
7.	От Эратосфена до Аполлония Пергского	собеседов ание	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

8.	Математика поздней античности. Причины упадка	собеседование	10	<p>Собеседование, устный опрос</p> <p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>8 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент не владеет теоретическим материалом по теме практического занятия в полном объеме, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
9.	Математика народов Востока после упадка античного общества	<b>контроль ная работа(к онтрольн ый срез)</b>	15	<p>15 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>11 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>8 баллов – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.</p>
10.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены за следующие виды деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– постоянное активное участие во всех видах занятий – 10 баллов,</li> <li>– выступление на конференции по теме изучаемого материала дисциплины – 5 баллов,</li> <li>– полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов;</li> </ul> <p>организация и участие в профильных университетских и региональных научных и культурно-просветительских мероприятиях – 5-10 баллов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка индивидуального задания, оригинальное оформление и презентация работ в рамках текущего контроля – 3-5 баллов</li> </ul>
11.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		30	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
12.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### **Контрольная работа**

###### Тема 4. Пифагорейская математика (5 век до н.э.)

На письменную контрольную работу отводится 40 минут. Тема работы связана с темой занятия, которая

известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.

Контрольная работа – это подробный ответ на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано

несколько для самостоятельного осмысления.

###### Тема 9. Математика народов Востока после упадка античного общества

На письменную контрольную работу отводится 40 минут. Тема работы связана с темой занятия, которая

известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.

Контрольная работа – это подробный ответ на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано

несколько для самостоятельного осмысления.

##### **собеседование**

###### Тема 1. Возникновение первых математических понятий и методов

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

###### Тема 2. Математика в странах Древнего Востока

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

### Тема 3. Первые математические теории древней Греции

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

### Тема 5. От Архита до Евклида (4 век до н.э.)

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

#### Тема 6. Математика александрийской эпохи. От Евклида до Архи- меда

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

#### Тема 7. От Эратосфена до Аполлония Пергского

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

#### Тема 8. Математика поздней античности. Причины упадка

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического

занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

##### Типовые вопросы зачета (ПК-1)

1. Леонардо Пизанский и его «Книга абака», «Практика геометрии» и др.
2. Начало эпохи Возрождения. Начало символической алгебры (М. Шюке), Леонардо да Винчи.
3. «Сумма знаний...» Луки Пачоли. Введение буквенной символики (Ф. Виет).
4. Значение математики эпохи Возрождения.
5. Научная революция Нового времени. Создание новой картины мира (Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей, И. Ньютон). Проблема математизации естествознания.
6. «Геометрия» Рене Декарта. Пьер Ферма и его «Аналитическая геометрия». Влияние аналитической геометрии на дальнейшее развитие математики. Задачи на квадратуры и касательные.
7. Особенности и значение математики XVII в.

##### Типовые задания для зачета (ПК-1)

Периодизация истории математики.

Обзор историко-математической литературы.

Тригонометрия.

Геометрия, теория параллельных прямых.

Инфинитезимальные методы.

Значение математики стран ислама.

Парадоксы бесконечного.

Исследования Демокрита

Натурфилософская школа Фалеса.

Достижения Пифагора

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-1	Уверенные, систематизированные знания о формах, методах и приемах (в историческом плане) для формирования у обучающихся младших классов математической компетентности
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Отсутствие знаний о формах, методах и приемах (в историческом плане) для формирования у обучающихся младших классов математической компетентности

#### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)



### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4 Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Суханова, Н. В., Прозорова, Г. Р. Типовые расчёты: математическая статистика : учебно-методическое пособие : направления подготовки 44.03.01 педагогическое образование, направленность «математика», 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями), направленность «математика и информатика», «математика и начальное образование». - 2025-03-25; Типовые расчёты: математическая статистика. - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2019. - 101 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94290.html>
2. Седакова, В. И. Методика решения математических задач : учебное пособие. направление подготовки 44.03.05 «педагогическое образование», направленность «математика и начальное образование». - 2024-08-30; Методика решения математических задач. - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2018. - 167 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87003.html>

3. Полякова, Т. С. История математики. Период зарождения. Математика древних цивилизаций. Краткий очерк : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; История математики. Период зарождения. Математика древних цивилиз. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 100 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87923.html>

## 6.2 Дополнительная литература:

1. Белл Э. Т. Творцы математики. Предшественники современной науки : пособие для учителей. - Москва: Просвещение, 1979. - 255 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449350>
2. История отечественной математики. - Киев: Наукова думка, 1967. - 615 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495913>
3. Глейзер Г. И. История математики в школе : пособие для учителей. - Москва: Просвещение, 1964. - 372 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375375>

## 6.3 Иные источники:

1. Портал «Гуманитарное образование» - <http://www.humanities.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
4. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>

2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.