

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.В.09.02 «Числовые системы»  
(по программе академического бакалавриата)

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 20 ч.; 34 часа самостоятельной работы; 4 часа КСР.)

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины:** систематизировать теоретические знания по элементарной математике на основе приемов формальной логики, создать целостное представление о школьном курсе математики, представление о математике как науке; сформировать систематизированные знания основ математики как базы для развития профессиональных и специальных компетенций, умения применять теоретические знания в решении практических задач, использовать основные принципы дидактики (научности, полноты, вариативности и др.) при обучении учащихся младших классов.

**1.2 Задачи дисциплины:**

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с содержанием начального курса математики.
2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей математического образования младших школьников.
3. Приобретение опыта применения естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.
4. Развитие математической культуры будущего учителя начальных классов.
5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов в области математики.
6. Использование систематизированных теоретических и практических знаний для определения и решения исследовательских задач в области образования.
7. Стимулирование самостоятельной деятельности студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

**1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин (Б1.В.09) модуля «Теоретические основы начального курса математики» учебного плана.

Для освоения дисциплины «Числовые системы» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математики в общеобразовательной школе, а также дисциплины «Основные математические понятия».

Освоение дисциплины «Числовые системы» является необходимой базой для изучения дисциплин «Элементы геометрии», модуля «Технологии начального математического образования», прохождения педагогической практики.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *общекультурных и профессиональных компетенций (ОК/ПК):*

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                   |
|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                    |                                                                                                 | знать                                                                                                                                             | уметь                                                                                                                    | владеть                                                                                                           |
| 1.    | ОК-3               | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в совр- | аксиоматическое и теоретико-множественное обоснование арифметики натуральных чисел; теоретические основы построения позиционных систем счисления; | Обобщать, анализировать аксиоматическую теорию и теоретико-множественный смысл натурального числа; конкретизировать тео- | содержанием начального курса математики для решения задач математического образования учащихся начальных классов; |

| №<br>п/п | Индекс<br>компет<br>енции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                                                                                                      | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                           |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          |                           | еменном инфор-<br>мационном прос-<br>транстве                                                                                                                                                    | делимость натуральных<br>чисел;<br>дидактические возможнос-<br>ти использования естест-<br>веннонаучных и матема-<br>тических знаний для<br>ориентирования в совре-<br>менном информационном<br>пространстве. | ретические положения<br>аксиоматики и теории<br>множеств и соотносить<br>теорию с практикой;<br>самостоятельно ис-<br>пользовать естествен-<br>нонаучные и математи-<br>ческие знания для<br>ориентирования в сов-<br>ременном информ-<br>ационном простран-<br>стве. | различными подхо-<br>дами к определе-<br>нию натурального<br>числа и действий<br>над числами;<br>методикой использо-<br>вания естественно-<br>научных и матема-<br>тических знаний для<br>ориентирования в<br>современном информ-<br>ационном прост-<br>ранстве; |
| 2.       | ПК-11                     | готовностью<br>использовать<br>систематизирова<br>нные теорети-<br>ческие и прак-<br>тические знания<br>для определения<br>и решения иссле-<br>довательских за-<br>дач в области<br>образования. | основные методы, способы,<br>формы взаимодействия с<br>ресурсами глобальной<br>информационной сети для<br>определения и решения<br>исследовательских задач в<br>области образования<br>(математики).          | использовать системати-<br>зированные математи-<br>ческие (теоретические и<br>практические) знания<br>для определения и<br>решения исследова-<br>тельских задач в области<br>образования.                                                                             | практическими<br>приемами решения<br>исследовательских<br>задач с использова-<br>нием математичес-<br>ких знаний.                                                                                                                                                |

### Основные разделы дисциплины:

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 4-ом семестре (для студентов ОФО)

| №<br>разде<br>ла | Наименование разделов                                                    | Количество часов |                   |           |          |                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|---------------------------|
|                  |                                                                          | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Самостоятельная<br>работа |
|                  |                                                                          |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       |                           |
| 1                | 2                                                                        | 3                | 4                 | 5         | 6        | 7                         |
| 1.               | Аксиоматическое<br>построение системы<br>натуральных чисел               | 8                | 2                 | 2         | -        | 4                         |
| 2.               | Теоретико-<br>множественный смысл<br>натурального числа                  | 14               | 2                 | 6         | -        | 6                         |
| 3.               | Натуральное число как<br>мера величины                                   | 10               | 2                 | 2         | -        | 6                         |
| 4.               | Запись целых<br>неотрицательных чисел<br>и алгоритм действий над<br>ними | 10               | 2                 | 2         | -        | 6                         |
| 5.               | Делимость натуральных<br>чисел                                           | 12               | 2                 | 4         |          | 6                         |
| 6.               | Расширение множества<br>натуральных чисел                                | 14               | 4                 | 4         |          | 6                         |
| <b>Итого:</b>    |                                                                          |                  | <b>14</b>         | <b>20</b> | <b>-</b> | <b>34</b>                 |

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены.

**Вид аттестации:** зачет.

**Основная литература:**

1. Стойлова Л.П. Математика; Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 424 с.
2. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.1/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.:Книжный дом «Университет», 2008, – 615 с.
3. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.2/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.:Книжный дом «Университет», 2008, – 443 с.
4. Сборник упражнений и заданий по основным математическим понятиям. Учебное пособие для бакалавров /Л.И. Туйбаева. ОАО «Кубанское полиграфическое объединение», 2016.
5. Смолин, Ю.Н. Числовые системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: ФЛИНТА, 2016. – 112 с.: <https://e.lanbook.com/book/84194>.

Автор РПД \_\_\_\_\_ Л.И. Туйбаева