

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа

*Приложение к программе  
учебной дисциплины*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

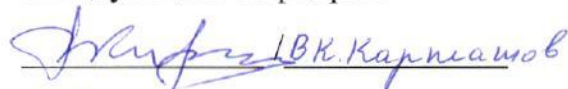
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине «**Теория чисел**»

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Математика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой



«31» мая 2016 г.

Волгоград  
2016

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

– владением математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов; основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки  | Этап профессионально-практической подготовки |
|-----------------|-------------------------|--|--|
| СК-1            |                         | Алгебра,<br>Алгебраические системы, Вариационное исчисление, Вводный курс математики,<br>Геометрия, Дискретная математика,<br>Дифференциальные уравнения,<br>Дополнительные главы математического анализа, Исследование операций, История математики,<br>Компьютерная алгебра,<br>Математическая логика,<br>Математический анализ, Руководство исследовательской работой обучающихся в области математики,<br>Теория алгоритмов,<br>Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного, Теория чисел, Универсальная алгебра, Числовые системы | Преддипломная практика                       |

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины**

| № | Разделы дисциплины                    | Формируемые компетенции | Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)  |
|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Теория делимости в кольце целых чисел | СК-1                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные свойства делимости целых чисел;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное целых чисел;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами решения арифметических задач на основе положений теории делимости;</li> </ul>           |
| 2 | Элементы теории сравнений             | СК-1                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории сравнений;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные свойства сравнений при решении арифметических задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами решения сравнений первой степени;</li> </ul>  |
| 3 | Показатели и индексы                  | СК-1                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные свойства показателей и индексов чисел по модулю;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить индексы и антииндексы целых чисел по простому модулю;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами решения двучленных и показательных сравнений с помощью таблиц индексов;</li> </ul> |

**Критерии оценивания компетенций**

| Код компетенции | Пороговый (базовый) уровень   | Повышенный (продвинутый) уровень  | Высокий (превосходный) уровень   |
|-----------------|---|---|--|
| СК-1            | Студент имеет теоретические представления об основных понятиях фундаментальной и прикладной | Студент обладает системными знаниями фундаментальной и прикладной математики, | Студент владеет глубокими знаниями фундаментальной и прикладной математики, способен решать теоретические и практические задачи в нестандартной ситуации, на |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | математики, способен применять имеющиеся знания для репродуктивного решения теоретических и практических задач, реализации типовых алгоритмов решения задач из классических разделов математической науки. | способен решать основные теоретические и практические задачи, реализуя типовые алгоритмы решения задач из классических разделов математической науки. | творческом уровне осуществлять реализацию типовых алгоритмов решения задач из классических разделов математической науки. |
|--|--|---|---|

**Оценочные средства и шкала оценивания  
(схема рейтинговой оценки)**

| № | Оценочное средство  | Баллы | Оцениваемые компетенции | Семестр |
|---|---|-------|-------------------------|---------|
| 1 | Реферат   | 5     | СК-1                    | 4       |
| 2 | Комплект заданий для практических занятий                 | 20    | СК-1                    | 4       |
| 3 | Контрольная работа  | 10    | СК-1                    | 4       |
| 4 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 25    | СК-1                    | 4       |
| 5 | Зачет с оценкой   | 40    | СК-1                    | 4       |

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

- «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.
- «неудовлетворительно» – 60 и менее 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.

## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Реферат
2. Комплект заданий для практических занятий
3. Контрольная работа
4. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
5. Зачет с оценкой