

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**

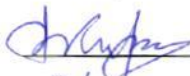
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине «**Метрические пространства**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Математика», «Информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 И.В.К. Карбалиев  
«31» 05 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-3).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки  | Этап профессионально-практической подготовки |
|-----------------|-------------------------|--|--|
| СК-3            |                         | Алгебра, Алгебраические системы, Анализ эволюционных задач, Вводный курс математики, Геометрия, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Дополнительные главы математического анализа, Компьютерная алгебра, Математическая логика, Математический анализ, Метрические пространства, Основы теории решеток, Основы универсальной алгебры, Теория алгоритмов, Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного, Теория чисел, Числовые системы, Элементы общей алгебры, Элементы статистической обработки данных | 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 | Понятие метрического пространства                              | СК-3                    | знать:<br>– определение метрического пространства;<br>уметь:<br>– приводить основные примеры;<br>владеть:<br>– приемами определения непрерывности отображения метрических пространств;                      |
| 2 | Метризация пространства непрерывных функций                    | СК-3                    | знать:<br>– определение предельных точек;<br>уметь:<br>– определять замкнутость и открытость множества;<br>владеть:<br>– приемами определения метрики в различных пространствах;                            |
| 3 | Топология, окрестности и сходимости в метрическом пространстве | СК-3                    | знать:<br>– определение и примеры топологического пространства;<br>уметь:<br>– задавать базу топологии;<br>владеть:<br>– способами задания топологии в пространстве;  |
| 4 | Полнота метрических пространств                                | СК-3                    | знать:<br>– определение и примеры полных метрических пространств;<br>уметь:<br>– использовать теоремы полных метрических пространств;<br>владеть:<br>– способами пополнения полных метрических пространств; |
| 5 | Метрические пространства со специальными свойствами            | СК-3                    | знать:<br>– определение покрытия и подпокрытия, компактности и непрерывных отображений непрерывных пространств;<br>уметь:<br>– использовать теоремы компактности в метрических пространствах;<br>владеть:   |

– приемами компактификации;

### Критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Пороговый (базовый) уровень  | Повышенный (продвинутый) уровень  | Высокий (превосходный) уровень   |
|-----------------|--|---|--|
| СК-3            | Студент имеет теоретические представления об основных понятиях фундаментальной и прикладной математики, способен применять имеющиеся знания для репродуктивного решения теоретических и практических задач, реализации типовых алгоритмов решения задач из классических разделов математической науки. | Студент обладает системными знаниями фундаментальной и прикладной математики, способен решать основные теоретические и практические задачи, реализуя типовые алгоритмы решения задач из классических разделов математической науки. | Студент владеет глубокими знаниями фундаментальной и прикладной математики, способен решать теоретические и практические задачи в нестандартной ситуации, на 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 | Комплект заданий для практических занятий                 | 25    | СК-3                    | 9       |
| 2 | Расчетно-аналитическая работа 1                           | 5     | СК-3                    | 9       |
| 3 | Расчетно-аналитическая работа 2                           | 5     | СК-3                    | 9       |
| 4 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 25    | СК-3                    | 9       |
| 5 | Зачет   | 40    | СК-3                    | 9       |

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

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено».

## 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. Комплект заданий для практических занятий
2. Расчетно-аналитическая работа 1
3. Расчетно-аналитическая работа 2
4. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
5. Зачет