

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ 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 «**Математический анализ**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)»  
Профили «Математика», «Информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ / Карташов В. К.  
« 26 » марта 2019 г.

Волгоград  
2019

## 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:

– способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов (ПК-8).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки   | Этап расширения и углубления подготовки | Этап профессионально-практической подготовки   |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-8            | Алгебра, Архитектура компьютера, Вариативные методические системы обучения математике, Вводный курс математики, Высокоуровневые методы программирования, Геометрия, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Информационные технологии, Исследование операций, Компьютерное моделирование, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ, Методика обучения информатике, Основы искусственного интеллекта, Практикум решения задач по элементарной математике, Программирование, Теоретические основы информатики, Теория вероятностей и математическая |   | Научно-исследовательская работа, Производственная (педагогическая) практика (информатика), Производственная (педагогическая) практика (математика) |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | статистика, Теория чисел, Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности, Частная методика обучения математике, Численные методы, Числовые системы, Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике |  |  |
|--|--|--|--|

## 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 | Введение в анализ                                    | ПК-8                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории пределов и непрерывности функции;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять пределы функций и исследовать функции одной переменной на непрерывность;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языком теории пределов;</li> </ul>  |
| 2 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной | ПК-8                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения дифференциального исчисления функции одного переменного;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать функцию одной переменной средствами дифференциального исчисления;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами вычисления производных и исследования функций;</li> </ul> |
| 3 | Интегральное исчисление функций одной переменной     | ПК-8                    | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения интегрального исчисления функции одной переменной;</li> </ul>   |

|   |  |      |   |
|---|--|------|---|
|   |  |      | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять неопределенные и определенные интегралы;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами интегрального исчисления функции одной переменной;</li> </ul>  |
| 4 | Ряды   | ПК-8 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории рядов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать на сходимость числовые и функциональные ряды;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом решения задач на исследование рядов;</li> </ul>  |
| 5 | Дифференциальное и интегральное исчисление для функций нескольких переменных | ПК-8 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения дифференциального и интегрального исчислений функций многих переменных;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи на исследование функций двух переменных на экстремум;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами дифференциального и интегрального исчислений функций многих переменных;</li> </ul> |

### Критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Пороговый (базовый) уровень   | Повышенный (продвинутый) уровень  | Высокий (превосходный) уровень   |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-8            | Имеет общие теоретические представления об основах проектного подхода в педагогической деятельности, основных методах и стадиях педагогического проектирования, закономерностях и формах организации педагогического процесса. Может по образцу проектировать | Демонстрирует прочные знания о требованиях к отбору содержания и условиях построения образовательных программ и их элементов. Способен самостоятельно проектировать содержание образовательных программ и их элементов. Способен вносить коррективы в | Демонстрирует глубокие знания теоретических основ отбора содержания и условий построения образовательных программ и их элементов. Демонстрирует творческий подход к проектированию содержания образовательных программ и их элементов. Имеет опыт проведения экспертизы образовательных программ и их элементов. |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | отдельные элементы содержания образовательных программ. Готов к освоению основных методов и стадий педагогического проектирования. | содержание образовательных программ и их элементов. |  |
|--|--|---|--|

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

| №  | Оценочное средство  | Баллы | Оцениваемые компетенции | Семестр |
|----|---|-------|-------------------------|---------|
| 1  | Комплект заданий для практических занятий                 | 20    | ПК-8                    | 4       |
| 2  | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 20    | ПК-8                    | 4       |
| 3  | Расчетно-аналитическая работа                             | 10    | ПК-8                    | 4       |
| 4  | Контрольная работа  | 10    | ПК-8                    | 4       |
| 5  | Зачет (аттестация с оценкой)                              | 40    | ПК-8                    | 4       |
| 6  | Комплект заданий для практических занятий                 | 25    | ПК-8                    | 1       |
| 7  | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 15    | ПК-8                    | 1       |
| 8  | Расчетно-аналитическая работа                             | 10    | ПК-8                    | 1       |
| 9  | Контрольная работа  | 10    | ПК-8                    | 1       |
| 10 | Экзамен   | 40    | ПК-8                    | 1       |
| 11 | Комплект заданий для практических занятий                 | 25    | ПК-8                    | 2       |
| 12 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 15    | ПК-8                    | 2       |
| 13 | Расчетно-аналитическая работа                             | 10    | ПК-8                    | 2       |
| 14 | Контрольная работа  | 10    | ПК-8                    | 2       |
| 15 | Экзамен   | 40    | ПК-8                    | 2       |
| 16 | Комплект заданий для практических занятий                 | 25    | ПК-8                    | 3       |
| 17 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 15    | ПК-8                    | 3       |
| 18 | Расчетно-аналитическая работа                             | 10    | ПК-8                    | 3       |
| 19 | Контрольная работа  | 10    | ПК-8                    | 3       |
| 20 | Экзамен   | 40    | ПК-8                    | 3       |

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». 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. Комплект заданий для практических занятий
2. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
3. Расчетно-аналитическая работа
4. Контрольная работа
5. Зачет (аттестация с оценкой)
6. Экзамен