

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

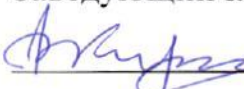
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине «Теория функций комплексного переменного»

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Математика»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 В.К. Карташов

«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, Алгебраические системы, Вариационное исчисление, Вводный курс математики, Геометрия, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Дополнительные главы математического анализа, Исследование операций, История математики, Компьютерная алгебра, Математическая логика, Математический анализ, Руководство исследовательской работой обучающихся в области математики, Теория алгоритмов, 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 | Функции комплексного переменного | СК-1 | знать: – определение комплексных чисел, функций комплексного переменного и их геометрический смысл; уметь: – производить типовые операции над комплексными числами (в т.ч. отделять вещественную часть комплексной функции от мнимой); владеть: – приемами представления комплексных чисел в различных формах; |
| 2 | Предел и непрерывность функции комплексного переменного | СК-1 | знать: – определение числовой последовательности и числового ряда, признаки сходимости числовых рядов, определение предела и непрерывности функции, их свойства; уметь: – исследовать числовой ряд на сходимость; владеть: – приемами вычисления пределов и исследования функции на непрерывность; |
| 3 | Дифференцирование функции комплексного переменного. Понятие аналитической функции | СК-1 | знать: – определение комплексной дифференцируемости функции и условия Коши-Римана, геометрический смысл модуля и аргумента производной; – определение и свойства аналитической функции; уметь: – вычислять производные функций (в том числе и аналитических функций), проверять условия Коши-Римана; – вычислять производные аналитических функций, проверять условия Коши-Римана; владеть: |

| | | | |
|---|---|------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – опытом нахождения производных функций; – приемами исследования функций на аналитичность; |
| 4 | Интегрирование функции комплексного переменного. Теорема Коши | СК-1 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение и свойства контурного интеграла, формулу и теорему Коши; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислять контурные интегралы от функций комплексного переменного и аналитических функций; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом нахождения первообразной от аналитической функции в односвязной области; |
| 5 | Ряды Тейлора и Лорана. Вычеты и их приложения. | СК-1 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение и свойства степенных рядов, рядов Лорана и Тейлора, равномерной сходимости, определение вычета; – определение вычета; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать степенные ряды на сходимость, вычислять вычеты; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами разложения аналитических функций в ряды Лорана и Тейлора; |

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 математики, способен применять имеющиеся знания для репродуктивного решения теоретических и практических задач, реализации типовых алгоритмов | 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. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 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 | 5 |
| 2 | Комплект заданий для практических занятий | 20 | СК-1 | 5 |
| 3 | Контрольная работа | 10 | СК-1 | 5 |
| 4 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 25 | СК-1 | 5 |
| 5 | Зачет с оценкой | 40 | СК-1 | 5 |

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