

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**

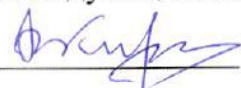
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине «**Теория алгоритмов**»

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Математика»

*заочная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 I.V. Kartashov

«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	Формальные системы	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важнейшие свойства алгоритмов в математике;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи в области формальных систем;</li> </ul>
2	Частично рекурсивные функции и предикаты	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математические уточнения понятия алгоритма и вычислимой функции;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи по теории рекурсивных функций и предикатам;</li> </ul>
3	Машины Тьюринга	СК-1	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи на операции с машинами Тьюринга;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом построения алгоритмов Тьюринга, вычисляющим простейшие арифметические функции;</li> </ul>
4	Рекурсивные и рекурсивно перечислимые множества и предикаты	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– примеры неразрешимых алгоритмических проблем;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи на рекурсивные и рекурсивно перечислимые множества и предикаты;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи на доказательство рекурсивности предикатов и множеств;</li> </ul>

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
СК-1	Студент имеет теоретические представления об	Студент обладает системными знаниями	Студент владеет глубокими знаниями фундаментальной и прикладной математики,

	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.	фундаментальной и прикладной математики, способен решать основные теоретические и практические задачи, реализуя типовые алгоритмы решения задач из классических разделов математической науки.	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	Реферат	5	СК-1	4з
2	Комплект заданий для практических занятий	25	СК-1	4з
3	Контрольная работа	10	СК-1	4з
4	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	20	СК-1	4з
5	Реферат	5	СК-1	4л
6	Комплект заданий для практических занятий	25	СК-1	4л
7	Контрольная работа	10	СК-1	4л
8	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	20	СК-1	4л
9	Экзамен	40	СК-1	4л

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. Экзамен