

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**

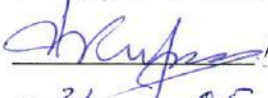
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине **«Абстрактная и компьютерная алгебра»**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Математика», «Информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 В.К. Карташов  
« 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:

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОК-3	Естественнонаучная картина мира, Информационные технологии в образовании, Основы математической обработки информации	Абстрактная и компьютерная алгебра, Алгебра, Вводный курс математики, Геометрия, Информационные технологии в математике, Исследование операций и методы оптимизации, Компьютерная алгебра, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Физика, Численные методы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 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	Символьные вычисления на компьютере	ОК-3	знать: – способы представления на компьютере классических алгебраических структур, границы применимости символьных вычислений на компьютере;

			<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать с использованием математических пакетов базовые задачи, относящиеся к компьютерной алгебре;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлением о связи абстрактной алгебры и символьных вычислений на компьютере;</li> </ul>
2	Работа с конечными алгебраическими структурами	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые методы перечисления конечных алгебраических объектов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи на разбиение множества равномоощных конечных алгебраических объектов с одинаковой сигнатурой на классы изоморфных;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами реализации базовых алгоритмов на графах;</li> </ul>
3	Арифметика целых чисел на компьютере	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и алгоритмы компьютерной алгебры;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные алгоритмы, реализованные в системе компьютерной алгебры, для решения задач теории чисел;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами использования системы компьютерной алгебры для решения задач теории чисел;</li> </ul>

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОК-3	Имеет представление об основных законах естественнонаучных и математических дисциплин, используемых в современном информационном пространстве. Соотносит основные законы	Осознает место и понимает роль основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в современном мире и профессиональной деятельности. Классифицирует основные законы	Умеет применять полученные знания при решении прикладных и практико-ориентированных задач. Оценивает результаты своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами естественнонаучных и математических дисциплин. Владеет ИКТ на уровне, позволяющем продуктивно решать профессиональные

	естественнонаучных и математических дисциплин с разнообразными видами профессиональной деятельности. Опирается на основные законы естественнонаучных и математических дисциплин для ориентирования в современном информационном пространстве и при решении практических задач в учебно-профессиональной деятельности.	естественнонаучных и математических дисциплин с точки зрения эффективности их использования в современном информационном пространстве. Осуществляет практическую деятельность с учетом основных законов естественнонаучных и математических дисциплин.	задачи.
--	---	--	---------

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

<b>№</b>	<b>Оценочное средство</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>	<b>Семестр</b>
1	Комплект заданий для практических занятий	25	ОК-3	7
2	Тест	10	ОК-3	7
3	Расчетно-аналитическая работа	10	ОК-3	7
4	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	15	ОК-3	7
5	Зачет	40	ОК-3	7

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. Тест
3. Расчетно-аналитическая работа
4. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
5. Зачет