

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**

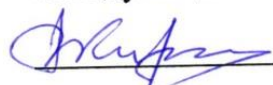
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине **«Абстрактная и компьютерная алгебра»**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 И.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:

– 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 и геометрия, Дискретная математика, Исследование операций и методы оптимизации, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ и дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел и числовые системы, 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

			<p>вычислений на компьютере;  уметь:  – решать с использованием математических пакетов базовые задачи, относящиеся к компьютерной алгебре;  владеть:  – представлением о связи абстрактной алгебры и символьных вычислений на компьютере;</p>
2	Работа с конечными алгебраическими структурами	ОК-3	<p>знать:  – базовые методы перечисления конечных алгебраических объектов;  уметь:  – решать типовые задачи на разбиение множества равномоощных конечных алгебраических объектов с одинаковой сигнатурой на классы изоморфных;  владеть:  – приемами реализации базовых алгоритмов на графах;</p>
3	Арифметика целых чисел на компьютере	ОК-3	<p>знать:  – основные методы и алгоритмы компьютерной алгебры;  уметь:  – применять основные алгоритмы, реализованные в системе компьютерной алгебры, для решения задач теории чисел;  владеть:  – приемами использования системы компьютерной алгебры для решения задач теории чисел;</p>
4	Работа с многочленами над конечными полями и полем рациональных чисел	ОК-3	<p>знать:  – основные методы работы с многочленами в системе компьютерной алгебры;  уметь:  – применять основные алгоритмы, реализованные в системе компьютерной алгебры, для решения задач факторизации многочленов;  владеть:  – приемами использования системы компьютерной алгебры для решения задач факторизации многочленов;</p>

### Критерии оценивания компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Пороговый (базовый) уровень</b>	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b>	<b>Высокий (превосходный) уровень</b>
ОК-3	Имеет представление об основных законах естественнонаучных и математических дисциплин, используемых в современном информационном пространстве. Соотносит основные законы 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.	Осознает место и понимает роль основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в современном мире и профессиональной деятельности. Классифицирует основные законы 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.	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 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	6
2	Тест	10	ОК-3	6
3	Расчетно-аналитическая работа	10	ОК-3	6
4	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	15	ОК-3	6
5	Зачет	40	ОК-3	6

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