

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*

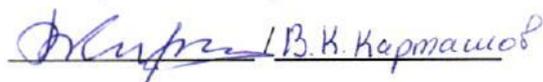
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Математическое образование»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 И.В.К. Карташов

« 29 » августа 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 анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- способностью проводить самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям универсальной алгебры, теории чисел, дискретной математики и их приложениям; внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (СК-1).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-5	Методология и методы научного исследования, Современные проблемы науки	Решетки, связанные с алгебрами, Теория алгебраических систем, Элементы топологической алгебры	Научно-исследовательская работа
СК-1		Аксиоматические теории в математике, Введение в криптографию, Введение в теорию колец и модулей, Графы и их приложения, Исследование операций, Логические вопросы алгебры, Основы компьютерной алгебры, Преподавание математики в учреждениях профессионального образования, Проектирование содержания математических дисциплин в профессиональном образовании, Теория алгебраических систем, Теория групп, Теория решеток	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)

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	Понятие об алгебраической системе. Основные алгебраические конструкции	ПК-5, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории алгебраических систем, понятие алгебры и модели, конгруэнции, фактор-системы, декартова произведения алгебраических систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иллюстрировать общие понятия теории алгебраических систем на конкретных алгебраических системах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкциями фактор-системы и декартова произведения алгебраических систем;
2	Классические алгебры	ПК-5, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения и примеры классических алгебр и их основные свойства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить доказательства основных свойств классических алгебр; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информацией об основных свойствах классических алгебр и свойствах ее применения;
3	Языки первой и второй степени	ПК-5, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия языка второй степени, теоремы о сохранении терма при гомоморфизме и значения формы при изоморфизме, элементарные теории и аксиоматизируемые классы алгебраических систем, признак универсальной аксиоматизируемости класса алгебраических систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить доказательства теорем

			о сохранении термина при гомоморфизме и значения формулы при изоморфизме; владеть: – основными методами проверки изоморфизма систем, построения подсистемы, порожденной данным множеством элементов;
4	Фильтры и фильтрованные произведения алгебраических систем	ПК-5, СК-1	знать: – основные понятия теории фильтров алгебраических систем, фильтрованных произведений алгебраических систем, структурные характеристики для многообразий и квазимногообразий алгебраических систем; уметь: – проводить доказательства теорем о свойствах фильтров и фильтрованных произведений; владеть: – методами построения фильтрованных произведений для конкретных алгебраических систем;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутой) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПК-5	Имеет теоретические представления об основных типах изучаемых источников и формах заключенной в них информации; о характеристиках (проблема, задача, гипотеза...) и критериях оценки научных исследований (актуальность, новизна...); о способах использования методов науки для достижения исследовательского	Демонстрирует знание о содержании основных источников, наиболее важных положениях и концепциях в избранной области исследования; о критериях оценки научных исследований для анализа научных достижений; о типичных ошибках в выборе методов решения исследовательских проблем; об основных закономерностях в	Демонстрирует глубокое знание содержания большинства источников, значимых положениях и концепциях с выделением смысловых единиц и существенных признаков; интерпретирует, отбирает и использует результаты исследований в контексте анализа конкретной проблемы; аргументирует основания выбора способов использования научных методов для достижения исследовательского результата; имеет системно-целостное представление о содержании теории и истории вопроса при разграничении предмета и объекта собственного исследования. Способен самостоятельно составить индивидуальный план

	<p>результата; о логике научного мышления в определении актуальных проблем и конкретных аспектов в предметной области исследования. Может включить различные виды научно-педагогического знания в контекст решения учебных задач; использовать в процессе исследовательской деятельности отдельные современные методы науки; реализовать план исследования в русле основных направлений для избранной области научной деятельности. Демонстрирует владение объективными методами обработки информации в контексте решения исследовательской задачи; навыками аргументирования и доказательности научного анализа с учетом современных методологических подходов.</p>	<p>формировании магистральных тенденций научного поиска применительно к избранной области исследования. Осуществляет отбор оптимальных видов научно-педагогического знания для решения конкретной проблемы; интерпретирует возможность достижения результата исследования с помощью различных современных методов; умеет самостоятельно определять элементы научной новизны исследования при соотнесенности с его этапами и ожидаемыми результатами. Обладает опытом критического осмысления методов сбора и обработки информации для анализа конкретной проблемы; владеет исследовательским инструментарием в междисциплинарном формате научной деятельности.</p>	<p>исследования; комплексно использовать в процессе исследовательской деятельности современные научные методы; находить оригинальные и продуктивные решения для реализации поставленных задач и обобщать полученные результаты. Обладает опытом разработки и использования комплекса методов для анализа и результатов исследований; владеет навыками проецирования и внедрения полученных результатов в научно образовательную практику.</p>
СК-1	<p>Магистрант правильно формулирует базовые определения и основные результаты дисциплин</p>	<p>Магистрант обладает системными знаниями основных идей дисциплин учебного плана. Способен анализировать</p>	<p>Магистрант владеет глубокими знаниями по алгебре, математической логике, теории чисел, дискретной математике, теории решеток и другим дисциплинам учебного плана. Готов самостоятельно проводить научные исследования с</p>

	учебного плана, приводит с подробным обоснованием примеры основных видов классических алгебраических систем. Способен самостоятельно освоить отдельные разделы дисциплин избранного направления.	результаты научных исследований и применять их при решении образовательных и исследовательских задач.	использованием современных методов науки.
--	--	---	---

Оценочные средства и шкала оценивания (схема рейтинговой оценки)

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Выполнение заданий практических занятий	25	ПК-5, СК-1	1, 2, 3, 4
2	Самостоятельные работы	10	ПК-5, СК-1	1, 2, 3, 4
3	Подготовка доклада или реферата	15	ПК-5, СК-1	1, 2, 3, 4
4	Подготовка к практическим занятиям	10	ПК-5, СК-1	1, 2, 3, 4
5	Экзамен, зачет, экзамен, зачет с оценкой	40	ПК-5, СК-1	1, 2, 3, 4

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. Выполнение заданий практических занятий
2. Самостоятельные работы
3. Подготовка доклада или реферата
4. Подготовка к практическим занятиям
5. Экзамен, зачет, экзамен, зачет с оценкой