

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Ознакомить магистрантов с основными методами исследовательской деятельности в области математики (на примере теории алгебраических систем).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Исследовательская деятельность студентов в области математики» относится к базовой части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Введение в алгебраическую теорию автоматов», «Электрические и магнитные свойства твердых тел», «Электроника твердого тела», «Элементы теории коммутаторов», прохождения практики «Производственная практика (преддипломная практика)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен планировать и организовывать самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям физики и математики и их приложениям, научные семинары и конференции, руководить научно-исследовательской деятельностью учащихся в образовательных организациях различного уровня образования (ПКР-2);
- способен внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (ПКР-5).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- основные методы поиска информации о результатах научно-исследовательской деятельности в области математики;
- основные алгебраические конструкции;

### *уметь*

- использовать реферативные базы данных и реферативные журналы для поиска информации о результатах научно-исследовательской деятельности в области математики;
- применять основные алгебраические конструкции для решения задач;

### *владеть*

- опытом работы с реферативными базами данных и реферативными журналами;
- приемами построения фактор-систем и декартовых произведений алгебраических систем.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 20 ч., СРС – 79 ч.),

распределение по семестрам – 3,

форма и место отчётности – .

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Основы работы с источниками информации о результатах научно-исследовательской деятельности в области математики.

Международные реферативные базы данных публикаций в научных журналах (Scopus, Web of Science). Научная российская электронная библиотека eLIBRARY.RU. Реферативные журналы (РЖ) ВИНТИ РАН "Математика", "Mathematical Reviews"

Основные алгебраические конструкции и их применение в научно-исследовательской деятельности.

Гомоморфизмы и изоморфизмы алгебраических систем. Прямое и подпрямое произведение.

Алгебраические системы, родственные алгебрам. Решетки подалгебр и конгруэнций.

Результаты исследований, нерешенные проблемы.

## **6. Разработчик**

Карташов Владимир Константинович, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».