

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: Способность самостоятельно проводить научные исследования в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей и применять полученные результаты в научных исследованиях в других областях.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

СООТНЕСЕНИЕ с общими трудовыми функциями, описанными в профессиональных стандартах:

Профессиональный стандарт «Преподаватель»:

I: Преподавание по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры-стажировки и ДПП для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию.

J: Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию.

Профессиональный стандарт «Научный работник»:

A: Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации.

B: Проводить научные исследования и реализовывать проекты.

C: Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации.

E: Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации.

G: Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности.

I: Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы современной математики.

**УМЕТЬ:** решать стандартные задачи функционального анализа, теории дифференциальных уравнений в частных производных и численных методов и применять идеи, использованные в их решениях, для решения аналогичных задач.

**ИМЕТЬ НАВЫК:** программирования на языке высокого уровня C++.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками решения задач из следующих разделов современной математики: математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия, комплексный анализ, дифференциальные уравнения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), <b>Шифр</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками решения новых теоретических и практических задач программного обеспечения вычислительных машин, в том числе параллельных, и компьютерных сетей, возникающих в науке на современном этапе ее развития. Шифр: В1 (ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков решения основных задач программного обеспечения вычислительных машин, в том числе параллельных, и компьютерных сетей, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения основных задач программного обеспечения вычислительных машин, в том числе параллельных, и компьютерных сетей, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решения основных задач программного обеспечения вычислительных машин, в том числе параллельных, и компьютерных сетей, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков решения основных задач программного обеспечения вычислительных машин, в том числе параллельных, и компьютерных сетей, возникающих в науке на современном этапе ее развития
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками программирования на языке высокого уровня C++, в том числе на многопроцессорной технике. Шифр: В2 (ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий программирования на языке высокого уровня в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий программирования на языке высокого уровня в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий программирования на языке высокого уровня в профессиональной деятельности, в том числе на многопроцессорной технике	Успешное и систематическое применение технологий программирования на языке высокого уровня в профессиональной деятельности, в том числе на многопроцессорной технике
<b>УМЕТЬ:</b> разрабатывать новые методы	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разработки и	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение разработки и

и алгоритмы в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математики, механики, естественных наук Шифр: У1 (ПК-1)		применения методов и алгоритмов в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	умение разработки и применения методов и алгоритмов в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	пробелы умение разработки и применения методов и алгоритмов в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	применения методов и алгоритмов в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
ЗНАТЬ: методы программирования вычислительных машин, в том числе параллельных, функционального анализа, теории уравнений в частных производных и численных методов Шифр: 31 (ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах программирования вычислительных машин, в том числе параллельных, функционального анализа, теории уравнений в частных производных и численных методов	Неполные представления о методах программирования вычислительных машин, в том числе параллельных, функционального анализа, теории уравнений в частных производных и численных методов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах программирования вычислительных машин, в том числе параллельных, функционального анализа, теории уравнений в частных производных и численных методов	Сформированные систематические представления о методах программирования вычислительных машин, в том числе параллельных, функционального анализа, теории уравнений в частных производных и численных методов
ЗНАТЬ: основные методы разработки параллельных вариантов вычислительных алгоритмов, технологии разработки и сопровождения программ Шифр: 32 (ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах разработки параллельных вариантов вычислительных алгоритмов, технологии разработки и сопровождения программ	Неполные представления о методах разработки параллельных вариантов вычислительных алгоритмов, технологии разработки и сопровождения программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки параллельных вариантов вычислительных алгоритмов, технологии разработки и сопровождения программ	Сформированные систематические представления об основных методах разработки параллельных вариантов вычислительных алгоритмов, технологии разработки и сопровождения программ