

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

ПК-1 Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02**

Прикладная математика и информатика

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическая логика», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ», «Теория игр и исследование операций», «Математические модели механики сплошных сред», «Реологические модели», «Вариационное исчисление», «Стохастические модели и теория надежности», «Операционное исчисление», «Прикладной регрессионный анализ», «Компьютерная графика», «Анализ и обработка изображений», «Математическое моделирование в естествознании», «Математические методы прогнозирования», «Избранные главы естествознания», «Имитационное моделирование», «Математические модели в задачах управления», «Прикладные задачи системного анализа», научно-исследовательская работа, научно-исследовательская практика, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: базовый.

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

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) (ПК-1) – I Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Владеть: – навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики; (B1 (ПК -1) –I);	Не владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Владеет недостаточно навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Хорошо владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики	Уверенно владеет навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач прикладной математики и информатики
	Владеть: – основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных; (B2 (ПК -1) –I);	Не владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Владеет недостаточно основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Хорошо владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных	Уверенно владеет основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Владеть: –профессионально профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики; (В3 (ПК -1) –I);	Не владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Профессионально владеет профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики	Владеет приоритетными направлениями развития прикладной математики и информатики, умением координировать научные исследования по выбранному направлению
	Владеть: –методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений. (В4 (ПК -1) –I);	Не владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Владеет недостаточно методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Хорошо владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	Уверенно владеет методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p>Уметь: – собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; (У1 (ПК -1) –I);</p>	<p>Не умеет собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов</p>	<p>Сформированное умение собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов</p>
	<p>Уметь: – использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач. (У2 (ПК -1) –I);</p>	<p>Отсутствие умений использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и</p>	<p>Сформированное умение использовать методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>

				прикладных задач	
--	--	--	--	------------------	--

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Знать: – методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных; (31 (ПК -1) –I);	Не знает или затрудняется в определении методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных	Имеет представление о методах, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о методах, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных	Знает, понимает и умеет применять методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

ПК-2 Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02**

Прикладная математика и информатика

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации», «Математическая логика», «Дифференциальная геометрия и тензорная алгебра», «Функциональный анализ», «Комплексный анализ», «Математические модели механики сплошных сред», «Реологические модели», «Вариационное исчисление», «Стохастические модели и теория надежности», «Операционное исчисление», «Прикладной регрессионный анализ», «Уравнения математической физики», «Нелинейные дифференциальные и интегральные уравнения», научно-исследовательская работа, научно-исследовательская практика, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: базовый.

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

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) (ПК-2) – I Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	Владеть: – инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; (B1 (ПК -2) –I);	Не владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Владеет недостаточно инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Хорошо владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики	Уверенно владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики
	Владеть: – инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений; (B2 (ПК -2) –I).	Не владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Владеет недостаточно инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Хорошо владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений	Уверенно владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений

			моделей процессов и явлений		
--	--	--	-----------------------------	--	--

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Уметь: – применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; (У1 (ПК -2) –I);	Не умеет применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики	Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики
	Уметь: – применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей. (У2 (ПК -2) –I).	Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач	Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p>Знать: основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата; (31 (ПК -2) –I);</p>	<p>Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, её методах, места и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата, но допускает неточности в формулировках</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, её методах, месте и роли в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ:

ПК-3 Способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции:

профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) **бакалавриат 01.03.02**

Прикладная математика и информатика

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «История прикладной математики и информатики», «История и методология информатики», научно-исследовательская работа, научно-исследовательская практика, преддипломная практика.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: базовый.

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

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) (ПК-3) – I Способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Владеть: - целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов. (В1 (ПК -3) –I);	Не владеет целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Владеет недостаточно представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Хорошо владеет представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов	Владеет целостным представлением о роли прикладной математики и информатики в построении математических моделей различных явлений и процессов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<p>Уметь: – изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта; (У1 (ПК -3) –I);</p>	<p>Не умеет изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта</p>	<p>Знать информационно правовые аспекты в области профессиональной деятельности и уметь их применять</p>	<p>Знать информационно правовые аспекты в области профессиональной деятельности, иметь стремление к достижению поставленной цели в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать и владеть законодательно нормативными и правовыми актами в области профессиональной деятельности, передовой, зарубежный и отечественный опыт и научные достижения в области профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь: – самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт; (У2 (ПК -3) –I);</p>	<p>Отсутствие умений самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт</p>	<p>Сформированное умение самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Знать: - место прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний (31 (ПК -3) –I);	Не знает или затрудняется в определении места прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Имеет представление о месте прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Хорошо знает и понимает место прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний	Имеет четкое, целостное представление о месте прикладной математики и информатики и математических дисциплин в системе научных знаний