

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-1 Способность использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p style="text-align: center;">Первый этап (ПК-1) –I</p> <p>Способность использовать основные современные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы</p>	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>31 (ПК-1) –I</p>	Затрудняется в определении методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Имеет частичное представление о методах критического анализа и оценки современных научных достижений	Имеет представление о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, содержащее незначительные пробелы	Имеет четкое, целостное представление о методах критического анализа и оценки современных научных достижений
	<p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p> <p>У1 (ПК-1)-1</p>	Только в некоторых случаях умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, но в большинстве случаев использует стандартные варианты решения	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, но часто допускает ошибки	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, но допускает неточности	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>Владеть:</p> <p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.</p> <p>V1 (ПК-1) – I</p>	<p>Имеет размытые представления о навыках сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.</p>	<p>Имеет общие представления о навыках сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.</p>	<p>Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, но допускает отдельные неточности</p>	<p>Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования в полном объеме.</p>
<p>Второй этап (ПК-1) –II</p> <p>Способность использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по профилю «Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы»</p>	<p>Уметь:</p> <p>выделять и систематизировать основные идеи в научной литературе, составлять конспекты и планы текстов, находить необходимую информацию</p> <p>U1 (ПК-1)-II</p>	<p>Умеет выделять основные идеи в научной литературе, но не умеет ее систематизировать и составлять конспекты и планы текстов, находить необходимую информацию</p>	<p>Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научной литературе, но испытывает трудности при составлении конспектов, не умеет находить необходимую информацию</p>	<p>Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научной литературе, составлять конспекты и планы текстов, находить необходимую информацию, но допускает ошибки и неточности</p>	<p>Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научной литературе, составлять конспекты и планы текстов, находить необходимую информацию</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>Владеть:</p> <p>Навыками выбора методов и средств решения задач исследования, применять различные методы в комплексе для достижения наилучших результатов</p> <p>В1 (ПК-1)-II</p>	<p>Имеет размытые представления о навыках выбора методов и средств решения задач исследования, не применяет различные методы в комплексе для достижения наилучших результатов</p>	<p>Имеет общие представления о навыках выбора методов и средств решения задач исследования, применяет различные методы в комплексе для достижения наилучших результатов, но допускает ошибки и неточности</p>	<p>Владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования, применяет различные методы в комплексе для достижения наилучших результатов, но допускает неточности</p>	<p>Владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования, применять различные методы в комплексе для достижения наилучших результатов</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-2 Способность разрабатывать универсальные материалы для различных изделий и процессов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Первый этап (ПК-2) –I Способность на основе фундаментальных знаний разрабатывать подходы к созданию материалов	ЗНАТЬ: основные положения теории физико-химического анализа (ФХА) Н.С. Курнакова, основные законы ФХА. Шифр 31 (ПК-2)-1	Фрагментарные представления об основных положениях теории физико-химического анализа (ФХА) Н.С. Курнакова, основных законах ФХА.	Неполные представления об основных положениях теории физико-химического анализа (ФХА) Н.С. Курнакова, основных законах ФХА.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных положениях теории физико-химического анализа (ФХА) Н.С. Курнакова, основных законах ФХА.	Сформированные систематические представления об основных положениях теории физико-химического анализа (ФХА) Н.С. Курнакова, основных законах ФХА.
	УМЕТЬ: строить фазовые диаграммы многокомпонентных систем на основе экспериментальных данных. Шифр У1(ПК-2)-1	Фрагментарное умение строить фазовые диаграммы многокомпонентных систем на основе экспериментальных данных.	В целом успешное, но не систематическое умение строить фазовые диаграммы многокомпонентных систем на основе экспериментальных данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить фазовые диаграммы многокомпонентных систем на основе экспериментальных данных.	Сформированное умение строить фазовые диаграммы многокомпонентных систем на основе экспериментальных данных.

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>УМЕТЬ:</p> <p>пользоваться справочной литературой, получать необходимую информацию из литературных источников, в том числе из электронных баз данных</p> <p>Шифр: У3 (ПК-2)-1</p>	<p>Фрагментарное умение пользоваться справочной литературой, получать необходимую информацию из литературных источников, в том числе из электронных баз данных.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение пользоваться справочной литературой, получать информацию из литературных источников, в том числе из электронных баз данных.</p>	<p>В целом успешное умение пользоваться справочной литературой, получать необходимую информацию из литературных источников, в том числе из электронных баз данных.</p>	<p>Сформированное умение пользоваться справочной литературой, получать необходимую информацию из литературных источников, в том числе из электронных баз данных.</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>основными теоретическими и экспериментальными методами прогнозирования и расчета свойств функциональных материалов</p> <p>Шифр: В1 (ПК-2) -1</p>	<p>Фрагментарное владение основными теоретическими и экспериментальными методами прогнозирования и расчета свойств функциональных материалов.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение основными теоретическими и экспериментальными методами прогнозирования и расчета свойств функциональных материалов.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основными теоретическими и экспериментальными методами прогнозирования и расчета свойств функциональных материалов.</p>	<p>Успешное и систематическое владение основными теоретическими и экспериментальными методами прогнозирования и расчета свойств функциональных материалов..</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Второй этап (ПК-2) –II</p> <p>Способность разрабатывать универсальные материалы для различных изделий и процессов</p>	<p>ЗНАТЬ: основные физические, химические и механические свойства различных веществ и материалов Шифр 31 (ПК-2)-II</p>	<p>Фрагментарные представления об основных физических, химических и механических свойствах различных веществ и материалов</p>	<p>Неполные представления об основных физических, химических и механических свойствах различных веществ и материалов</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных физических, химических и механических свойствах различных веществ и материалов</p>	<p>Сформированные систематические знания основных физических, химических и механических свойствах различных веществ и материалов</p>
	<p>ЗНАТЬ: основные виды функциональных материалов, существующие в мире на сегодняшний день, их свойства, способы получения и основные области применения. Шифр 32 (ПК-2)-II</p>	<p>Фрагментарные представления об основных видах функциональных материалов, существующих в мире на сегодняшний день, их свойствах, способах получения и основных областях применения.</p>	<p>Общие представления об основных видах функциональных материалов, существующих в мире на сегодняшний день, их свойствах, способах получения и основных областях применения.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных видах функциональных материалов, существующих в мире на сегодняшний день, их свойствах, способах получения и основных областях применения.</p>	<p>Сформированные знания об основных видах функциональных материалов, существующих в мире на сегодняшний день, их свойствах, способах получения и основных областях применения.</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>УМЕТЬ: получать информацию из фазовых диаграмм, с их помощью подбирать составы с необходимыми свойствами. Шифр: У1 (ПК-2)-II</p>	<p>Фрагментарное умение получать информацию из фазовых диаграмм, с их помощью подбирать составы с необходимыми свойствами</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение получать информацию из фазовых диаграмм, с их помощью подбирать составы с необходимыми свойствами.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение получать информацию из фазовых диаграмм, с их помощью подбирать составы с необходимыми свойствами.</p>	<p>Сформированное умение получать информацию из фазовых диаграмм, с их помощью подбирать составы с необходимыми свойствами.</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: основными инструментальными методами исследования многокомпонентных систем: дифференциальным термическим анализом (ДТА), рентгенофазовым анализом (РФА), с их помощью проводить экспериментальные исследования многокомпонентных солевых систем Шифр В1 (ПК-2)-II</p>	<p>Фрагментарное применение основных инструментальных методов исследования многокомпонентных систем: ДТА, РФА.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение основных инструментальных методов исследования многокомпонентных систем: ДТА, РФА..</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение основных инструментальных методов исследования многокомпонентных систем: ДТА, РФА.</p>	<p>Успешное и систематическое применение основных инструментальных методов исследования многокомпонентных систем: ДТА, РФА.</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-3 Способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам синтеза и исследования свойств материалов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p style="text-align: center;">Первый этап (ПК-3) –I</p> <p style="text-align: center;">Способность исследовать свойства материала</p>	<p>ЗНАТЬ: свойства материалов и области их возможного применения Шифр: 31 (ПК-3)-1</p>	<p>Фрагментарные представления о свойствах материалов и областях их возможного применения</p>	<p>Неполные представления о свойствах материалов и областях их возможного применения</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о свойствах материалов и областях их возможного применения</p>	<p>Сформированные систематические знания о свойствах материалов и областях их возможного применения</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: методами исследования физико-химических свойств материалов Шифр: В1 (ПК-3) -1</p>	<p>Фрагментарное применение методов исследования физико-химических свойств материалов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методов исследования физико-химических свойств материалов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов исследования физико-химических свойств материалов</p>	<p>Успешное и систематическое применение методов исследования физико-химических свойств материалов</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p style="text-align: center;">Второй этап (ПК-3) –II Способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам синтеза и исследования свойств материалов</p>	<p>ЗНАТЬ: современное состояние науки в области синтеза функциональных, конструкционных материалов и наноматериалов Шифр: 31 (ПК-3)-II</p>	<p>Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области синтеза функциональных, конструкционных материалов и наноматериалов</p>	<p>Неполные представления о современном состоянии науки в области синтеза функциональных, конструкционных материалов и наноматериалов</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области синтеза функциональных, конструкционных материалов и наноматериалов</p>	<p>Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области синтеза функциональных, конструкционных материалов и наноматериалов</p>
	<p>ЗНАТЬ: различные методы синтеза материалов и методы исследования их свойств Шифр: 32 (ПК-3)-II</p>	<p>Фрагментарные представления о различных методах синтеза материалов и методах исследования их свойств</p>	<p>Общие представления о различных методах синтеза материалов и методах исследования их свойств</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о различных методах синтеза материалов и методах исследования их свойств</p>	<p>Сформированные представления о различных методах синтеза материалов и методах исследования их свойств</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>УМЕТЬ:</p> <p>планировать основные этапы синтеза материалов с комплексом заданных свойств, подбирать параметры синтеза, прогнозировать продукты синтеза</p> <p>Шифр: У1 (ПК-3) -II</p>	<p>Фрагментарное представление о планировании основных этапов синтеза материалов с комплексом заданных свойств, подборе параметров синтеза, прогнозе продуктов синтеза</p>	<p>Общие представления о планировании основных этапов синтеза материалов с комплексом заданных свойств, подборе параметров синтеза, прогнозе продуктов синтеза</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные представления о планировании основных этапов синтеза материалов с комплексом заданных свойств, подборе параметров синтеза, прогнозе продуктов синтеза</p>	<p>Сформированное умение планировать основные этапы синтеза материалов с комплексом заданных свойств, подбирать параметры синтеза, прогнозировать продукты синтеза</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>методами прямого синтеза в газовой фазе, растворах и расплавах, а также твердофазным синтезом</p> <p>Шифр: В1 (ПК-3) -II</p>	<p>Фрагментарное применение методов прямого синтеза в газовой фазе, растворах и расплавах, а также твердофазного синтеза</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методов прямого синтеза в газовой фазе, растворах и расплавах, а также твердофазного синтеза</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов прямого синтеза в газовой фазе, растворах и расплавах, а также твердофазного синтеза</p>	<p>Успешное и систематическое применение методов прямого синтеза в газовой фазе, растворах и расплавах, а также твердофазного синтеза</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>знаниями и практическими навыками в области поиска материалов с комплексом заданных свойств</p> <p>Шифр: В2 (ПК-3) - II</p>	<p>Фрагментарное применение знаний и практических навыков в области поиска материалов с комплексом заданных свойств</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение знаний и практических навыков в области поиска материалов с комплексом заданных свойств</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знаний и практических навыков в области поиска материалов с комплексом заданных свойств</p>	<p>Успешное и систематическое применение знаний и практических навыков в области поиска материалов с комплексом заданных свойств</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-4 Способность к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Первый этап (ПК-4) –I Способность к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов	Знать: основы конструирования материалов на базе многокомпонентных систем 31 (ПК-4) –I	Затрудняется в определении основ конструирования материалов на базе многокомпонентных систем	Имеет частичное представление об основах конструирования материалов на базе многокомпонентных систем	Имеет представление об основах конструирования материалов на базе многокомпонентных систем, содержащее незначительные пробелы	Имеет четкое, целостное представление об основах конструирования материалов на базе многокомпонентных систем
	Знать: области применения различных методов физико-химического анализа при разработке новых технологий получения современных материалов. 32 (ПК-4) –I	Фрагментарные представления об области применения различных методов физико-химического анализа при разработке новых технологий получения современных материалов.	Неполные представления об области применения различных методов физико-химического анализа при разработке новых технологий получения современных материалов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об области применения различных методов физико-химического анализа при разработке новых технологий получения современных материалов.	Сформированные систематические знания об области применения различных методов физико-химического анализа при разработке новых технологий получения современных материалов.

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	<p>Уметь интерпретировать результаты исследования комплекса физико-химических свойств веществ и материалов.</p> <p>У1 (ПК-4) –I</p>	<p>Не умеет интерпретировать результаты исследования комплекса физико-химических свойств веществ и материалов</p>	<p>Частично умеет интерпретировать результаты исследования комплекса физико-химических свойств веществ и материалов</p>	<p>Умеет интерпретировать результаты исследования комплекса физико-химических свойств веществ и материалов, но допускает ошибки и неточности</p>	<p>Умеет интерпретировать результаты исследования комплекса физико-химических свойств веществ и материалов</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Владеть методами подготовки реагентов при производстве твердофазных материалов В1 (ПК-4) –I	Имеет размытые представления о методах подготовки реагентов при производстве твердофазных материалов	Имеет общие представления о методах подготовки реагентов при производстве твердофазных материалов	Владеет методами подготовки реагентов при производстве твердофазных материалов, но допускает отдельные неточности	Владеет методами подготовки реагентов при производстве твердофазных материалов

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p style="text-align: center;">Второй этап (ПК-4) –II</p> <p style="text-align: center;">Способность к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов</p>	<p>Знать: методы смешения реагентов при производстве твердофазных материалов 31 (ПК-4) –II</p>	<p>Фрагментарные представления о методах смешения реагентов при производстве твердофазных материалов</p>	<p>Неполные представления о методах смешения реагентов при производстве твердофазных материалов</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах смешения реагентов при производстве твердофазных материалов</p>	<p>Сформированные систематические знания о методах смешения реагентов при производстве твердофазных материалов</p>
	<p>Знать основные методы получения пленок, стекол, наноматериалов и полупроводниковых материалов на базе многокомпонентных систем 32 (ПК-4) –II</p>	<p>Фрагментарные представления об основных методах получения пленок, стекол, наноматериалов и полупроводниковых материалов на базе многокомпонентных систем</p>	<p>Неполные представления об основных методах получения пленок, стекол, наноматериалов и полупроводниковых материалов на базе многокомпонентных систем</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах получения пленок, стекол, наноматериалов и полупроводниковых материалов на базе многокомпонентных систем</p>	<p>Сформированные систематические знания об основных методах получения пленок, стекол, наноматериалов и полупроводниковых материалов на базе многокомпонентных систем</p>

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Знать: основные стадии производства и подготовки веществ для синтеза твердофазных материалов, пленок, композиционных материалов, полупроводников. 33 (ПК-4) –II	Фрагментарные представления об основных стадиях производства и подготовки веществ для синтеза твердофазных материалов, пленок, композиционных материалов, полупроводников	Неполные представления об основных стадиях производства и подготовки веществ для синтеза твердофазных материалов, пленок, композиционных материалов, полупроводников	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных стадиях производства и подготовки веществ для синтеза твердофазных материалов, пленок, композиционных материалов, полупроводников	Сформированные систематические знания об основных стадиях производства и подготовки веществ для синтеза твердофазных материалов, пленок, композиционных материалов, полупроводников
	Уметь: моделировать фазовые системы для получения материалов функционального назначения У1 (ПК-4) –II	Не умеет моделировать фазовые системы для получения материалов функционального назначения	Частично умеет моделировать фазовые системы для получения материалов функционального назначения	Умеет моделировать фазовые системы для получения материалов функционального назначения, но допускает ошибки и неточности	Умеет моделировать фазовые системы для получения материалов функционального назначения

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Уметь: использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала У2 (ПК-4) –II	Не умеет использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала	Частично умеет использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала	Умеет использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала, но допускает ошибки и неточности	Умеет использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала
	Владеть физико-химическими основами технологии синтеза твердофазных и жидкофазных материалов В1 (ПК-4) –II	Имеет размытые представления о физико-химических основах технологии синтеза твердофазных и жидкофазных материалов	Имеет общие представления о физико-химических основах технологии синтеза твердофазных и жидкофазных материалов	Владеет физико-химическими основами технологии синтеза твердофазных и жидкофазных материалов, но допускает отдельные неточности	Владеет физико-химическими основами технологии синтеза твердофазных и жидкофазных материалов

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Владеть способами оптимизации существующих методов получения материалов В2 (ПК-4) –II	Имеет размытые представления о способах оптимизации существующих методов получения материалов	Имеет общие представления о способах оптимизации существующих методов получения материалов	Владеет способами оптимизации существующих методов получения материалов, но допускает отдельные неточности	Владеет способами оптимизации существующих методов получения материалов