

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> -основные методы научной исследовательской деятельности; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплина	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о методах критического анализа и оценках современных научных достижений, а также о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. Имеются	Неполные представления о методах критического анализа и оценках современных научных достижений, а также о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представлений о методах критического анализа и оценках современных научных достижений. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание	Сформированные систематические представления о методах критического анализа и оценках современных научных достижений, а также о методах генерирования новых идей при решении	- Дисциплина «История и философия науки».  - ГИА.  - Научно-исследовательская практика.  - Педагогическая практика.	- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады беседы.  - Государственный экзамен, научный доклад.  - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике.

рных областях.		грубые ошибки, а также незнание ключевых определений. Ответы не носят развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике по профилю своего обучения.	задач. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций по профилю своего обучения.	вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.	исследовательских и практических задач. Аспирант демонстрирует как знание. Так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.	- Научные исследования.	- Доклад о научных исследованиях.
<b>Уметь:</b> - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; - критически оценивать поступающую информацию; - применять	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; не умение избегать автоматического применения	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы в умении систематизировать основные идеи в научных	Сформированное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую	- Дисциплина «История и философия науки».  - ГИА.  - Научно-	- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады беседы. - Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады,

<p>нестандартные подходы и приемы при решении задач.</p>		<p>стандартных формул и приемов при решении задач.</p>	<p>любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p>	<p>текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p>	<p>поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p>	<p>исследовательская практика. - Педагогическая практика.  - Научные исследования.</p>	<p>беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях.</p>
<p><b>Владеть:</b> - навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Отсутствие навыков. Фрагментарное применение навыков критического анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>	<p>- Дисциплина «История и философия науки».  - ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика.</p>	<p>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады беседы. - Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике.</p>

						- Научные исследования.	- Доклад о научных исследованиях.
--	--	--	--	--	--	-------------------------	-----------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<p><b>Знать:</b> - основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p>	Отсутствие знаний.	Отсутствие знаний. Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира, методах	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира, методах научной исследовательской деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира,	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира, методах	- Дисциплина «История и философия науки»  - ГИА.	- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады, беседы. - Государственный экзамен, научный доклад.

		научно-исследовательской деятельности.		методах научно-исследовательской деятельности.	научно-исследовательской деятельности.		
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</li> <li>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений.</li> </ul>	Отсутствие умений.	Отсутствие умений. Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования положений и категорий философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	- Дисциплина «История и философия науки».	- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады, беседы.
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;</li> <li>- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи.</li> </ul>	Отсутствие навыков.	Отсутствие навыков. Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	- Дисциплина «История и философия науки».	- Кандидатский экзамен, устные вопросы, реферат, ситуационные задачи по философии, доклады, беседы.
						- ГИА.	- Государственный экзамен, научный доклад.
						- ГИА.	- Государственный экзамен, научный доклад.

				этапе её развития.			
--	--	--	--	-----------------------	--	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<p><b>Знать:</b>            - базовые элементы грамматического строя;            -основные модели словообразования;            -общеупотребительную и общенаучную лексику иностранного языка для работы в международных коллективах по решению научных задач.</p>	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания элементов грамматического строя, моделей словообразования, общеупотребительной и общенаучной лексики иностранного языка.	Неполные представления о базовых элементах грамматического строя, основных моделях словообразования, общеупотребительной и общенаучной лексике иностранного языка для работы в международных коллективах по	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний элементов грамматического строя, моделей словообразования, общеупотребительной и общенаучной лексики иностранного языка.	Сформированные систематические представления о базовых элементах грамматического строя, основных моделях словообразования, общеупотребительной и общенаучной лексике иностранного языка для работы в	- ГИА.  -Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Иностраный язык.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы.

			решению научных задач.		международных коллективах по решению научных задач.		
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- общаться, понимать устную речь на общенаучные и профессиональные темы на иностранном языке.</p>	Отсутствие умений.	Отсутствие умений. Большое количество ошибок языкового характера, реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная.	Незначительное количество ошибок языкового характера при рассказе о своей научной деятельности, ответы на вопросы преподавателя осознанные, но речевая активность аспиранта невысокая.	Правильная грамотная речь, адекватная реакция на вопросы преподавателя с незначительным количеством ошибок языкового характера.	Правильная грамотная речь, адекватные ответы на вопросы преподавателя.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Иностранный язык.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы.
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; - всеми видами чтения и перевода</p>	Отсутствие навыков.	Отсутствие навыков. Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Иностранный язык.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные

<p>текстов по научной тематике, основными навыками письменной речи на иностранном языке.</p>		<p>коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Чтение и перевод содержат много фактических ошибок. Нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность. Имеются грубые нарушения в письменной речи.</p>	<p>российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Чтение и перевод содержат некоторые фактические ошибки. Не соблюден принцип единообразия при переводе научной терминологии. Имеются нарушения в форме предъявления перевода и при изложении материала в письменной форме.</p>	<p>работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Чтение текста без ошибок. Перевод полный, без пропусков и сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потери информации в других фрагментах текста. Допускаются некоторые нарушения в форме предъявления перевода и при изложении материала в</p>	<p>по решению научных и научно-образовательных задач. Чтение и перевод не содержат фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод соответствует научному стилю изложения. Допускаются некоторые погрешности в форме предъявления перевода и при изложении материала в письменной форме.</p>		<p>вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы..</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

				письменной форме.			
--	--	--	--	----------------------	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Отсутствие знаний.	Отсутствие знаний. Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Иностранный язык.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы.
<b>Уметь:</b>	Отсутствие	Отсутствие	Основная	Основная	Основная	- ГИА.	- Государствен

<p>- самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.</p>	<p>умений.</p>	<p>умений. Неумение отделить основную информацию от второстепенной при сборе профессиональной информации.</p>	<p>информация отделена от второстепенной при сборе научного материала, но присутствует избыточная информация.</p>	<p>информация извлечена из текста полно и точно. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в научном материале.</p>	<p>информация извлечена из текста с максимальной полнотой и точностью. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в научном материале.</p>	<p>- Научно-исследовательская практика. - Иностранный язык.</p>	<p>ный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы.</p>
<p><b>Владеть:</b> - навыками подготовки презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке; - навыками пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально-ориентированными материалами на иностранном языке.</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Отсутствие навыков. Фрагментарное применение навыков подготовки презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке. Фрагментарное применение навыков пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке. В целом успешное, но не систематическое применение навыков пользования</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при подготовке презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков подготовки презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке. Успешное и систематическое применение навыков пользования электроны</p>	<p>- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Иностранный язык.</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы, реферат, перевод статей, словарь-минимум, беседы.</p>

		языка и работы с профессиональными материалами на иностранном языке.	электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессиональными материалами на иностранном языке.	иностранного языка и работы с профессиональными материалами на иностранном языке.	ми ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессиональными материалами на иностранном языке.		
--	--	--	---	---	---	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

## УК-5: Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные сферы и направления профессиональной самореализации;</li> <li>- приемы и технологии целеполагания и целереализации;</li> <li>- пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</li> </ul>	Отсутствие знаний	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности; указывает способы реализации, но не может обосновать их использования	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> </ul>

			в конкретных ситуациях.	целереализации при решении профессиональных задач.	решении профессиональных задач.		
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять личностный выбор, следуя этическим нормам, в различных нестандартных профессиональных ситуациях;</li> <li>- оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</li> </ul>	Отсутствие умений.	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в профессиональной деятельности, следуя этическим нормам, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор, следуя этическим нормам, в конкретных профессиональных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор, следуя этическим нормам, в стандартных профессиональных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор, следуя этическим нормам, в различных нестандартных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> </ul>
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, следуя этическим нормам.</li> </ul>	Отсутствие навыков.	Не владеет приемами и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, допуская ошибки при	Владеет отдельными приемами самооценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач,	Владеет отдельными самооценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью	Владеет отдельными приемами самооценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет</li> </ul>

		выборе приёмов и технологий их реализации.	давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	аргументируя принятые решения, учитывая этические нормы.	полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения и следуя этическим нормам.	практика. - Научные исследования.	по практике. - Доклад о научных исследованиях.
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

## УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<p><b>Знать:</b> - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	Отсутствие знаний.	Отсутствие знаний. Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности; указывает способы реализации, но не может обосновать их использования	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы,</li> </ul>

			в конкретных ситуациях.	целереализации при решении профессиональных задач.	решении профессиональных задач.	Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии. - Психология, педагогика, педагогическая психология.	беседы.  - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.
<b>Уметь:</b> - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Отсутствие умений.	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор, в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответствен	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий;	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы,

		<p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>обществом.</p>		<p>ность перед собой и обществом.</p>	<p>Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии. - Психология, педагогика, педагогическая психология.</p>	<p>беседы.  - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.</p>
<p><b>Владеть:</b> - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Отсутствие навыков. Не владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий их</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий;</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы,</p>

		и технологий их реализации.	реализации.			Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии. - Психология, педагогика, педагогическая психология.	беседы.  - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.
--	--	-----------------------------	-------------	--	--	--	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результаты обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации;</li> <li>- основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов.</li> </ul>	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Фрагментарные знания химической технологии.	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Общие, но не	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Сформированн	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Сформированн	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные</li> </ul>

			структурированные знания химической технологии.	ые, но содержащие отдельные пробелы знания химической технологии.	систематические знания химической технологии.	технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	вопросы, беседы.
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять общий план работы по заданной теме;</li> <li>- предлагать методы исследования и способы обработки результатов;</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты.</li> </ul>	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи. Частично освоенное умение проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в области химических технологий.	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи. В целом успешное, но не систематически осуществляемо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения проводить фундаменталь	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи. Сформированное умение проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в области химических	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий;</li> <li>Разделение жидких и газовых систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</li> </ul>

			е умение проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в области химических технологий.	ные и прикладные научные исследования в области химических технологий.	технологий.	Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическими знаниями по направлению деятельности;</li> <li>- углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</li> </ul>	Отсутствие навыков.	<p>Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации. Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности. Фрагментарное</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации. В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. В целом успешное, но</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков поиска и критического анализа научной и технической информации. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. В целом</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации. Успешное и систематическое применение навыков планирования, научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов. Успешное и систематическое</p>	<p>- ГИА.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем;</li> </ul> <p>Макрокинетика химических процессов; Механическ</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</li> </ul>

		<p>применение навыков организации НИР/НИОКР в области химических технологий.</p>	<p>не систематическое применение навыков и представления результатов интеллектуальной деятельности. . В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации НИР/НИОКР в области химических технологий.</p>	<p>успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности. . В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации НИР/НИОКР в области</p>	<p>применение навыков представления и продвижения интеллектуальной деятельности. Успешное и систематическое применение навыков организации НИР/НИОКР в области химических технологий.</p>	<p>ие процессы в химической технологии.</p>	
--	--	--	---	---	---	---	--

				химических технологий.			
--	--	--	--	---------------------------	--	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - основные принципы организации работы в коллективе и способы решения конфликтных ситуаций; - источники научно-технической информации в области химических технологий.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций.	Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе, общие представления о способах разрешения конфликтных ситуаций.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе, конкретные представления о способах разрешения конфликтных ситуаций.	Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения типичных конфликтных и	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные

					конфликтных ситуаций.	технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	вопросы, беседы.
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива;</li> <li>-проводить информационный поиск по теме исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды	В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать научную работу и формировать команду с адекватным распределением обязанностей между членами коллектива	Сформированное умение составления плана научной работы, схем взаимодействия при решении исследовательских и практических задач с оценкой их сильных и слабых сторон, но наличие определенных затруднений с формированием команды.	Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>-Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий;</li> <li>Разделение жидких и газовых систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</li> </ul>

						Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива;</li> <li>- навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде;</li> <li>- культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе поиском и навыками работы с источниками научно-</li> </ul>	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде. Фрагментарные навыки по базам данных в источниках научно-технической информации в области	В целом успешное, но не систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, отсутствие опыта согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде. Общие, но не структурированные навыки в источниках	В целом успешное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, наличие опыта согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы применения навыков по базам данных научно-	Успешное и систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде. Сформированные систематические навыки различных источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем;</li> <li>Макрокинетика химических процессов;</li> <li>Механические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</li> </ul>

<p>технической информации с использованием сети «Интернет».</p>		<p>химической технологии, находящиеся в сети «Интернет».</p>	<p>научно-технической информации в области химической технологии, находящиеся в сети «Интернет».</p>	<p>технической информации в области химической технологии, находящиеся в сети «Интернет».</p>	<p>научно-технической информации в области химической технологии, находящиеся в сети «Интернет».</p>	<p>ие процессы в химической технологии.</p>	
---	--	--	--	---	--	---	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-3: способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - современное состояние науки в области химических технологий.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области химии.	Неполные представления о современном состоянии науки в области химии.	Сформированные представления, но содержащие отдельные пробелы представления о современном состоянии науки в области химии.	Сформированные представления о современном состоянии науки в области химии.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен,

						химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	устные вопросы, беседы.
<b>Уметь:</b> - осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;	Отсутствие умений.	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин .	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

						систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	
<b>Владеть:</b> - методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.	Отсутствие навыков.	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности.	Проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины.	Проектирует образовательный процесс в рамках модуля.	Проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов;	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

						Механические процессы в химической технологии.	
--	--	--	--	--	--	---	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-4: способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - современные методы исследования и тенденции их развития в области химических технологий.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания методов исследования и тенденции их развития в мире в области химической технологии.	Общие, но не структурированные знания методов исследования и тенденции их развития в мире в области химической технологии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов исследования и тенденции их развития в мире в области химической технологии.	Сформированные систематические знания методов исследования и тенденции их развития в мире в области химической технологии.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

						жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	
<b>Уметь:</b> -выделять и систематизировать основные идеи в научных источниках.	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных источниках.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять и систематизировать основные идеи в научных источниках.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять и систематизировать основные идеи в научных источниках.	Сформированное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных источниках.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

						ие процессы в химической технологии.	
<p><b>Владеть:</b> -навыками составления заявки на выдачу патента на изобретение; -навыками составления отчета о проведении научных исследований.</p>	Отсутствие владений.	<p>Владеет отдельными навыками составления заявки на выдачу патента на изобретение, допуская ошибки при составлении заявки, формулы изобретения, описания, реферата. Фрагментарное владение навыками составления отчета о проведении патентных исследований, наличие ошибок при оформлении отчета, формулировании целей и обосновании регламента поиска информации, не сформулировано заключение по</p>	<p>Владеет отдельными навыками составления заявки на выдачу патента на изобретение, допуская отдельные ошибки при составлении заявки, формулы изобретения, описания, реферата. Фрагментарное владение навыками составления отчета о проведении патентных исследований, с отдельными ошибками при формулировании целей и обосновании регламента поиска информации, заключения по</p>	<p>Владеет навыками составления заявки на выдачу патента на изобретение, допуская неточности при составлении формулы изобретения, описания, заявления, описание и реферат соответствуют требованиям ФИПС. Владение навыками составления отчета о проведении патентных исследований с отдельными неточностями при оформлении отчета.</p>	<p>Владеет навыками составления заявки на выдачу патента на изобретение, формула изобретения, описания, заявление, описание и реферат соответствуют требованиям ФИПС. Владение навыками составления отчета о проведении патентных исследований с отдельными неточностями при оформлении отчета.</p>	<p>- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</p>

		отчету.	отчету, с неточностями при оформлении отчета.				
--	--	---------	---	--	--	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-5: способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных в соответствии с задачами.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в соответствии с задачами.	Общие, но не структурированные знания лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в соответствии с задачами.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в соответствии с задачами.	Сформированные систематические знания лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в соответствии с задачей.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий;	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы,

						Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	беседы.
<b>Уметь:</b> - выбирать лабораторные и инструментальные базы для получения научных данных в соответствии с задачами.	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение выбирать в соответствии с задачей для получения научных данных лабораторные приборы и инструментальную базу, ошибки при выборе основных приборов.	В целом успешное, но не систематически применяемое умение выбирать лабораторные приборы и инструментальную базу для получения научных данных в соответствии с задачей, неполный выбор необходимой базы.	В целом успешное умение выбирать лабораторные приборы и инструментальную базу для получения научных данных в соответствии с задачей.	Сформированное и систематическое умение выбирать лабораторные приборы и инструментальную базу для получения научных данных в соответствии с задачей.	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Педагогическая практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

						ика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	
<p><b>Владеть:</b> - навыками работы на лабораторных и инструментальных базах для получения научных данных в соответствии с задачей.</p>	Отсутствие владений.	Фрагментарное владение отдельными навыками работы на 1-2 лабораторных приборах, ошибки при работе.	Неполное владение навыками работы на лабораторных приборах и инструментальной базой для получения новых данных в соответствии с задачей.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы на лабораторных приборах и инструментальной базой для получения научных данных в соответствии с задачей.	Полностью владеет приемами работы на лабораторных приборах и инструментальной базой для получения научных данных в соответствии с задачей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГИА.</li> <li>- Научно-исследовательская практика.</li> <li>- Педагогическая практика.</li> <li>- Научные исследования.</li> <li>- Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Государственный экзамен, научный доклад.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклады, беседы, отчет по практике.</li> <li>- Доклад о научных исследованиях.</li> <li>- Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</li> </ul>

						В химической технологии.	
--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-6: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; - способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования.	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования.	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования.	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования.	- ГИА.  - Педагогическая практика. - Психология, педагогика, педагогическая психология.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике. - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.
<b>Уметь:</b> - осуществлять отбор материала,	Отсутствие умений.	Отбор и использование методов, не	Отбор и использование методов	Отбор и использование методов с	Отбор и использование методов	- ГИА.	- Государственный экзамен,

<p>характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;</p> <p>- проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности.</p>		<p>обеспечивающих освоение дисциплин.</p>	<p>преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины.</p>	<p>учетом специфики направленности (профиля) подготовки.</p>	<p>преподавания с учетом специфики направления подготовки.</p>	<p>- Педагогическая практика.</p> <p>- Психология, педагогика, педагогическая психология.</p>	<p>научный доклад.</p> <p>- Доклады, беседы, отчет по практике.</p> <p>- Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.</p>	<p>Не владеет технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.</p>	<p>Проектирует образовательный процесс, не приобретает целостности.</p>	<p>Проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины.</p>	<p>Проектирует образовательный процесс в рамках модуля.</p>	<p>Проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана.</p>	<p>- ГИА.</p> <p>- Педагогическая практика.</p> <p>- Психология, педагогика, педагогическая психология.</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад.</p> <p>- Доклады, беседы, отчет по практике.</p> <p>- Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.</p>

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - современное состояние науки в области процессов и аппаратов химических технологий; - нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР; - требования к содержанию и правила оформления рукописей к	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области процессов и аппаратов химической технологии. Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР.	Неполные представления о современном состоянии науки в области процессов и аппаратов химической технологии. Неполные представления о нормативных документах для составления заявок,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области процессов и аппаратов химической технологии. Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области процессов и аппаратов химической технологии. Сформированные	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

<p>публикации в рецензируемых научных изданиях.</p>		<p>Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю процессы и аппараты химической технологии.</p>	<p>грантов, проектов НИР. Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю процессы и аппараты химической технологии.</p>	<p>отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю процессы и аппараты химической технологии.</p>	<p>систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР. Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по профилю процессы и аппараты химической технологии.</p>	<p>жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.</p>	
<p><b>Уметь:</b> - представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;</p>	<p>Отсутствие умений.</p>	<p>Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования методов подготовки научных</p>	<p>Сформированное умение использовать методы подготовки научных результатов к публикации в рецензируемы</p>	<p>- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные</p>	<p>- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике. - Доклад о</p>

<p>- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области процессов и аппаратов химических технологий;</p> <p>- представлять результаты НИР (в т.ч. диссертационной работы) научному и бизнес-обществу.</p>		<p>изданиях. Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению руководителя. Умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов.</p>	<p>результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях. В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР. В целом успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч. диссертационной работы) научному сообществу.</p>	<p>результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям. Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч. диссертационной работы) научному и бизнес-обществу.</p>	<p>х научных изданиях. Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности, оформлять проект согласно установленным требованиям. Сформированное умение представлять результаты НИР (в т.ч. диссертационной работы) научному и бизнес-обществу,</p>	<p>исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.</p>	<p>научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.</p>
--	--	---	--	---	--	--	---

					определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности.		
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий;</p> <p>- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских проектных работ по направленности 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий.</p>	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных. Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки.	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных. В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения экспериментальных данных, формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР. Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на	- ГИА.  - Научно-исследовательская практика. - Научные исследования. - Процессы и аппараты химических технологий; Разделение жидких и газовых систем; Макрокинетика химических процессов; Механические процессы в химической технологии.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике.  - Доклад о научных исследованиях. - Кандидатский экзамен, устные вопросы, беседы.

			работ по направленности и подготовки.	научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки.	выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки.		
--	--	--	---------------------------------------	--	---	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИОНХ РАН

## КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования**

## ТИП КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 18.06.01 -Химическая технология.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты	Критерии и показатели результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
<b>Знать:</b> - основные тенденции развития в области химии, преподавания и управления процессом обучения.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об основных тенденциях развития науки по направленности подготовки. Фрагментарные представления об основных тенденциях развития в области преподавания по направленности подготовки.	Неполные представления об основных тенденциях развития науки по направленности и подготовки. Неполные представления об основных тенденциях развития в области преподавания по направленности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных тенденциях развития науки по направленности подготовки. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы,	Формированные систематические представления об основных тенденциях развития науки по направленности подготовки; Сформированные систематические	- ГИА.  - Педагогическая практика. - Психология, педагогическая психология.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике. - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.

		Фрагментарные представления об основных тенденциях развития в области управления процессом обучения в системе высшего образования.	и подготовки. Неполные представления об основных тенденциях развития в области управления процессом обучения в системе высшего образования.	представления об основных тенденциях развития в области преподавания по направленности подготовки. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных тенденциях развития в области управления процессом обучения в системе высшего образования.	представления об основных тенденциях развития в области преподавания по направленности подготовки. Сформированные представления об основных тенденциях развития в области управления процессом обучения в системе высшего образования.		
<b>Уметь:</b> - осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки в области химии, преподавания и управления процессом обучения.	Отсутствие умений.	Отбор материалов, не обеспечивающих достижения требуемых умений.	Отбор материалов с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор материалов с учетом специфики направленности (профиля, специальности) подготовки.	Отбор материалов с учетом специфики направления подготовки.	- ГИА.  - Педагогическая практика. - Психология, педагогика, педагогическая	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике. - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.

						психология.	
<b>Владеть:</b> - прогрессивными методами и технологиями преподавания и управления процессом обучения с учетом специфики направления подготовки.	Отсутствие владений.	Неполное владение технологией преподавания дисциплин в рамках учебного плана.	Полное владение технологией преподавания дисциплин в рамках учебного плана.	Неполное владение технологией осуществления образовательного процесса в рамках учебного плана.	Полное владение технологией осуществления образовательного процесса в рамках учебного плана.	- ГИА.  - Педагогическая практика. - Психология, педагогика, педагогическая психология.	- Государственный экзамен, научный доклад. - Доклады, беседы, отчет по практике. - Зачет, устные вопросы, ситуационные задачи, беседы, доклады.