



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
и инновациям

Ашурбеков Н.А.

» *марта* 2018 г.

ПАСПОРТ (КАРТА) КОМПЕТЕНЦИЙ

формируемых в результате освоения основной профессиональной
образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре

Направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника:
«Исследователь. Преподаватель - исследователь»

Нормативный срок обучения 4 года

Махачкала– 2018г.

Паспорт (карта) компетенций составлен 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь» от «30» июля 2014 г. № 875

Разработчик(и) Кафедра «Информационных технологий и моделирования экономических процессов», Адамадзиев К.Р., д.т.н., профессор
Гасанова Н.Р., старший преподаватель

Паспорт (карта) компетенций утвержден:

На заседании кафедры ИТиМЭП
от «28» февраля 2018 г. , протокол №6

Зав. кафедрой  Адамадзиев К.Р.

На заседании методической комиссии факультета ИиИТ
от «5» марта 2018 г. Протокол № 7

Председатель  Камилов М-К.Б.

Паспорт (карта) компетенций согласован с Управлением аспирантуры и докторантуры

«26» марта 2018  Э.Т. Рамазанова

Карта универсальных компетенций

Шифр и название компетенции:

УК – 1 (способностью 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 **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности;

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (УК-1) и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Шифр и название компетенции:

УК – 2 (способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения)

Тип компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

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

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (УК-2) и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний о методах научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений использования положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Отсутствие навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития

Шифр и название компетенции:

УК – 3 (готовностью 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 **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

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

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы выработки новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные преимущества и недостатки реализации этих вариантов;

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Отсутствие навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллектива	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
--	---	--	--	--	---

Шифр и название компетенции:

УК – 4 (готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках)

Тип компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

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

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты;

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах;

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

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

Планируемые результаты обучения	результаты (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения
---------------------------------	-------------------------	--

достижения заданного уровня освоения компетенций)	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	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 и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

Шифр и название компетенции:

УК – 5 (способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

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

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности и по решению профессиональных задач; приемам выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: 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	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации	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 возможность их использования в конкретных ситуациях	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально личностные особенности	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания,	Не владеет приемами и технологиями целеполагания,	Владеет отдельными приемами и технологиями	Владеет отдельными приемами и технологиями	Владеет приемами и технологиями целеполагания,	Демонстрирует владение системой приемов и технологий

целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	целереализации, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	целереализации, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью	целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	целереализации, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
--	--	---	--	--	---

Шифр и название компетенции:

УК – 6 (способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития)

Тип компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

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

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: 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.	Не имеет базовых знаний о сути процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	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 в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сути процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальноличностных особенностей.	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальноличностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и

задач.	по решению профессиональных задач.	оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
--------	------------------------------------	---	---	---	---

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название компетенции:

ОПК – 1 (владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

УМЕТЬ: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты

ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной тем.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

ЗНАТЬ: современные способы и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах теоретических и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	В целом успешные, но не систематические представления о теоретических и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах теоретических и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	Сформированные представления о современных способах теоретических и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетнотеоретические методы исследования	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетнотеоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетнотеоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетнотеоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетнотеоретические методы для решения научной задачи
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации

Шифр и название компетенции:

ОПК – 2 (владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

УМЕТЬ: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научноисследовательской работе.

ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернета; владения основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные способы использования информационнокоммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационнокоммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационнокоммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационнокоммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационнокоммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
УМЕТЬ: использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научноисследовательской работе	Отсутствие умений	Затруднения с выбором специализированного программного обеспечения в научноисследовательской работе	В целом успешное, но не систематическое использование умений выбора специализированного программного обеспечения в научноисследовательской работе	В целом успешный отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Сформированное умение отбора и использования методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки

			ой работе		
ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет	Успешное и систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет

Шифр и название компетенции:

ОПК – 3 (способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и способы обработки результатов, представлять полученные результаты, вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме, методами анализа и современными информационнокоммуникационными технологиями.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании	Общие, но не структурированные знания о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании	Сформированные систематические знания принципов построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании
УМЕТЬ: обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы в умении обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь	Сформированное умение обосновывать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного

<p>отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>		<p>исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>	<p>делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>	<p>делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>	<p>исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками свободного ориентирования в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков ориентирования в источниках и научной литературе, владения логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыков публикации результатов научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков ориентирования в источниках и научной литературе, владения логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков ориентирования в источниках и научной литературе, владения логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков ориентирования в источниках и научной литературе, владения логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований</p>

Шифр и название компетенции:

ОПК – 4 (готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: актуальные проблемы и тенденции развития в области информатики и вычислительной техники; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению

УМЕТЬ: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в команде, методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	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 неконструктивных предконфликтных и конфликтных ситуаций

УМЕТЬ: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умений определения актуальные направления исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое использование умений определения актуальные направления исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений определения актуальные направления исследовательской деятельности	Сформированное умение умений определять актуальные направления исследовательской деятельности
ВЛАДЕТЬ: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Отсутствие навыков	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков	Слабо выраженные организаторские способности, наличие внутренних стимулов к организации работы в исследовательском коллективе	Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива

Шифр и название компетенции:

ОПК – 5 (способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы и методы в области исследования.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать научную новизну собственных исследований

ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные направления, проблемы и методы в области исследования	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных направлениях, проблемах и методах в области исследования	Неполное представление об основных направлениях, проблемах и методах в области исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы основных направлений, проблем и методов в области исследования	Сформированные систематические представления о направлениях, проблемах и методах в области исследования
УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать научную новизну собственных исследований	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умений для оценивания и анализа различных факторов и явлений новизны	В целом успешно, но не систематически использование умений для оценивания и анализа различных факторов и явлений научной новизны	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение оценивания и анализа различных факторов и явлений научной новизны	Сформированное умение использовать формировать и аргументированно отстаивать научную новизну собственных исследований
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований	Не владеет	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований

Шифр и название компетенции:

ОПК – 6 (способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.

УМЕТЬ: представлять и оформлять научно-исследовательские результаты в виде научных статей, отчетов, презентаций, проектов и программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности. .

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет базовые знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет базовые знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет базовые знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет базовые знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационного исследования в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешно, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированное умение использовать методы подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях
ВЛАДЕТЬ: приемами, навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности	Не владеет приемами доходчиво и точно представлять мысли, придерживаясь речевых норм и оценивать	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской	Демонстрирует владение системой приемов и технологий публичного представления

	результаты деятельности по решению профессиональных задач	деятельности, но не всегда аргументированно обосновывает полученные результаты	деятельности, аргументированно обосновывает полученные задачи, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	деятельности, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	результатов научно-исследовательской деятельности, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
--	---	--	--	--	---

Шифр и название компетенции:

ОПК – 7 (владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в профессиональной деятельности; патентное и авторское законодательство РФ, объекты авторского права; международные соглашения в области интеллектуальной собственности.

УМЕТЬ: проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составить описание процедуры лицензирования, составить реферат на программу для ЭВМ, овладеть формой представления знака охраны авторского права

ВЛАДЕТЬ: навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-7) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	результаты (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения
---------------------------------	-------------------------	--

достижения заданного уровня освоения компетенций)	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в области математического моделирования и комплексов программ	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о процедурах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационного продукта в области математического моделирования и комплексов программ	Общие, но не структурированные знания принципов и методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области математического моделирования и комплексов программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о проведении патентных исследований, лицензирования и защите авторских прав при создании инновационных продуктов в области математического моделирования и комплексов программ	Сформированные систематические знания принципов и методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области математического моделирования и комплексов программ
УМЕТЬ: проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования	Сформированное умение проводить патентный поиск по определению аналогов и прототипов предлагаемых моделей, составлять описание процедуры лицензирования
ВЛАДЕТЬ: навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Не владеет	Фрагментарное владение навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности	Успешное владение навыками пользования источниками российского и зарубежного законодательства об интеллектуальной собственности

Шифр и название компетенции:

ОПК – 8 (готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования)

Тип компетенции:

Обще-профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития в соответствующей области науки, основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению..

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, методами проведения занятий в высшей школе, средствами педагогической коммуникации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-8) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативноправовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	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, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные и систематические представления о требованиях к формированию и реализации образовательной программы в системе высшего образования
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики	Отбор и использование методов с учетом специфики	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики

		освоение дисциплин	преподаваемой дисциплины	направленности (профиля) подготовки	направления подготовки
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Не владеет	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

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название компетенции:

ПК – 1 (способностью разрабатывать математические и компьютерные модели для процессов, явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств, систем и технологий обработки информации (системных, универсальных и прикладных программ))

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: инструментальные средства и технологии обработки информации для анализа и оптимизации экономических процессов, явлений и объектов;

УМЕТЬ: разрабатывать математические и компьютерные модели для анализа экономических процессов, явлений и объектов.

ВЛАДЕТЬ: методами и приемами компьютерного моделирования сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации;

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные методы построения и анализа математических и	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных методах построения и анализа	В целом сформированные, но неполные знания о современных методах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах	Сформированные систематические знания о современных методах построения и

компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров		математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров
УМЕТЬ: применять современные методы построения и анализа математических компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Отсутствие умений	Фрагментарные умения применять современные методы построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	В целом успешное, но не систематическое умение применять современные методы построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Сформированное умение применять современные методы построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров
ВЛАДЕТЬ: навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	В целом успешное, но не полное владение навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров	Сформированное владение навыками оптимального выбора современных методов построения и анализа математических и компьютерных моделей для процессов и явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров

Шифр и название компетенции:

ПК – 2 (способностью к организации и проведению исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов с применением современных средств и методов и обработке и интерпретации полученных результатов)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: актуальные методики организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике

УМЕТЬ: применять современных средства и методы обработки и интерпретации полученных результатов оптимизации объектов управления в экономике

ВЛАДЕТЬ: базовыми навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике;

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: актуальные методики организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных методах организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике	В целом сформированные, но неполные знания о современных методах организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике	Сформированные систематические знания о современных методах организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов управления в экономике
УМЕТЬ: применять современных средства и методы обработки и интерпретации полученных результатов оптимизации	Отсутствие умений	Фрагментарные умения применять современные средства и методы обработки и интерпретации	В целом успешное, но не систематическое умение применять современные средства и методы обработки и	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные средства	Сформированное умение применять современные средства и методы обработки и

объектов управления в экономике		полученных результатов оптимизации объектов управления в экономике	интерпретации полученных результатов оптимизации объектов управления в экономике	и методы обработки и интерпретации полученных результатов оптимизации объектов управления в экономике	интерпретации полученных результатов оптимизации объектов управления в экономике
ВЛАДЕТЬ: базовыми навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике;	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике	В целом успешное, но не полное владение навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике	Сформированное владение навыками организации и проведения исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей для принятия оптимальных решений в экономике

Шифр и название компетенции:

ПК – 3 (способностью разрабатывать и применять модели, методы и методики решения различных классов задач, анализировать варианты решений и выбирать оптимальные из них для принятия управленческих решений)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: Знать основы моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений .

УМЕТЬ: Уметь выбирать и использовать модели и методы для принятия управленческих решений методами математического и компьютерного моделирования

ВЛАДЕТЬ: Владеть способами применения методов математического и компьютерного моделирования и средств эффективного решения задач

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления основ моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	В целом сформированные, но неполные знания о основах моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о основах моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	Сформированные систематические знания о основах моделей и методов решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений
УМЕТЬ: Уметь выбирать и использовать модели и методы для принятия управленческих решений методами математического и компьютерного моделирования	Отсутствие умений	Фрагментарные умения применять современные модели и методы решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	В целом успешное, но не систематическое умение применять современные модели и методы решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные модели и методы решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений	Сформированное умение применять современные модели и методы решения задач, и анализировать варианты решения для принятия управленческих решений
ВЛАДЕТЬ: Владеть способами применения методов математического и компьютерного моделирования и средств эффективного решения задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками оптимального выбора и создания новых современными способами применения методов математического и компьютерного моделирования и средств эффективного	В целом успешное, но не полное владение навыками оптимального выбора и создания новых современными способами применения методов математического и компьютерного моделирования и	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оптимального выбора и создания новых современными способами применения методов математического и компьютерного	Сформированное владение навыками оптимального выбора и создания новых современными способами применения методов математического и компьютерного моделирования и средств эффективного

		решения задач	средств эффективного решения задач	моделирования и средств эффективного решения задач	решения задач
--	--	---------------	------------------------------------	--	---------------

Шифр и название компетенции:

ПК – 4 (способностью обосновывать принимаемые решение, оценивать возможные последствия их внедрения)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: особенности рынка данного региона

УМЕТЬ: обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке

ВЛАДЕТЬ: методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
знать: особенности рынка данного региона	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о рынке данного региона	В целом сформированные, но неполные знания о рынке данного региона	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о рынке данного региона	Сформированные систематические знания о рынке данного региона
уметь: обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке	Отсутствие умений	Фрагментарные умения обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать и защищать предлагаемый проект,	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать и защищать	обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и

		эффективность и востребованность на выбранном рынке	доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке	предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке	востребованность на выбранном рынке
владеть: методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения	Не владеет методами построения анализа и математических методов	Фрагментарное владение методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения	В целом успешное, но не полное владение методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения	Сформированное владение методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения

Шифр и название компетенции:

ПК – 5 (способностью выявлять и оценивать связи, зависимости и тенденции показателей методами математического и компьютерного моделирования, строить модели временных рядов и рядов динамики и на их основе разрабатывать планы и прогнозы развития объектов исследования)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные принципы моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации

УМЕТЬ: выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.

ВЛАДЕТЬ: математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
знать: основные принципы моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о основных принципах моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации	В целом сформированные, но неполные знания о основных принципах моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о основных принципах моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации	Сформированные систематические знания о основных принципах моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации
уметь: выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.	Отсутствие умений	Фрагментарные умения выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.	Сформированное умение применять выявлять и оценивать связи и зависимости между элементами систем управления методами математического и компьютерного моделирования.
владеть: математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.	Не владеет	Фрагментарное владение математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.	В целом успешное, но не полное владение математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.	Сформированное владение математическими методами и моделями теории оптимального управления для разработки планов и прогнозов развития экономических объектов.

Шифр и название компетенции:

ПК – 6 (способностью понимать сущность, особенности, принципы и методы применения информационных систем, технологий и технических средств для управления процессами, явлениями и объектами исследования)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: новые информационные технологии в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;

УМЕТЬ: использовать знание новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;

ВЛАДЕТЬ: методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: новые информационные технологии в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных информационных технологиях в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	В целом сформированные, но неполные знания о современных информационных технологиях в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных информационных технологиях в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	Сформированные систематические знания о современных информационных технологиях в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;
УМЕТЬ: использовать знание новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	Отсутствие умений	Фрагментарные умения использовать знание новых информационных технологий в решении задач управления и	В целом успешное, но не систематическое умение использовать знание новых информационных технологий в решении	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знание новых информационных	Сформированное умение использовать знание новых информационных технологий в решении задач управления и

		принятия решений в социальных и экономических системах;	задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;	принятия решений в социальных и экономических системах;
ВЛАДЕТЬ: методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	Не владеет	Фрагментарное владение методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	В целом успешное, но не полное владение методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	Сформированное владение методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах

Шифр и название компетенции:

ПК – 7 (способностью использовать основные средства и технологии обработки информации)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: Знать: основные понятия информации, современные средства и технологии обработки информации

УМЕТЬ: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.

ВЛАДЕТЬ: Владеть: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-7) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Знать: основные понятия информации, современные средства и технологии обработки информации	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных средствах и технологиях обработки информации	В целом сформированные, но неполные знания о современных средствах и технологиях обработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных средствах и технологиях обработки информации	Сформированные систематические знания о современных средствах и технологиях обработки информации
УМЕТЬ: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.	Отсутствие умений	Фрагментарные умения работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.	В целом успешное, но не систематическое умение работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.	Сформированное умение работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями для обработки информации.
ВЛАДЕТЬ: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Не владеет	Фрагментарное владение методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	В целом успешное, но не полное владение методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Сформированное владение методами практического использования современных компьютеров для обработки информации

Шифр и название компетенции:

ПК – 8 (владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности; как использовать знания в области интеллектуальной собственности для прогнозирования научно-технического развития, для управления экономикой предприятия, отрасли, всей страны.

УМЕТЬ: проводить патентные исследования; выявлять объекты интеллектуальной собственности для их правовой охраны; пользоваться патентно-технической документацией России и анализировать ее для определения уровня техники; правильно оформить заявочные материалы на правовую охрану этих объектов

ВЛАДЕТЬ: подходами и способами проведения патентных исследований; практическими навыками в определении классификационных индексов МПК для того, чтобы быстро обеспечить поиск научно-технической информации с целью получения исходных данных для обеспечения высокого технического уровня и конкурентоспособности объектов, использования современных научно-технических достижений и исключения неоправданного дублирования исследований и разработок; навыками в оформлении материалов заявок на выдачу охранных документов на объекты интеллектуальной собственности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-7) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	В целом сформированные, но неполные знания о современных методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Сформированные систематические знания о современных методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.
УМЕТЬ: проводить патентные исследования; выявлять объекты интеллектуальной собственности для их правовой охраны;	Отсутствие умений	Фрагментарные умения проводить патентные исследования; выявлять объекты	В целом успешное, но не систематическое умение проводить патентные исследования;	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить патентные исследования;	Сформированное умение проводить патентные исследования; выявлять объекты

		интеллектуальной собственности для их правовой охраны;	выявлять объекты интеллектуальной собственности для их правовой охраны;	выявлять объекты интеллектуальной собственности для их правовой охраны;	интеллектуальной собственности для их правовой охраны;
ВЛАДЕТЬ: подходами и способами проведения патентных исследований;	Не владеет	Фрагментарное владение подходами и способами проведения патентных исследований	В целом успешное, но не полное владение подходами и способами проведения патентных исследований	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение подходами и способами проведения патентных исследований	Сформированное владение подходами и способами проведения патентных исследований

Шифр и название компетенции:

ПК – 9 (Способность правильно оформлять научную статью для Российских и Международных журналов, научные проекты для участия в конкурсах, и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности)

Тип компетенции:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции

Для того чтобы формирование компетенции стало возможным, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: как профессионально представить результаты своих исследований простым и доступным научным языком; теорию и практику (эксперимент) представляемого материала; основные принципы подготовки научного проекта; основные требования к заявкам; изучать условия подачи заявки; состояние проблемы в мире в данной области науки; оригинальность и новизну предлагаемых методов и подходов, преимущество методов решения предлагаемых проблем и задач по сравнению с ранее известными; какой новый вклад вносят результаты данного проекта в данную область науки, технологическое и научное применение результатов исследований в рамках данного проекта.

УМЕТЬ: наглядно и в доступной форме представить основные результаты; свободно пользоваться программой PowerPoint для презентации собственных научных результатов; правильно и кратко отвечать на вопросы, возникающие по ходу обсуждения представляемого материала; правильно применять научные терминологии на английском языке; пользоваться программой Mind the Graph platform для визуализации научной информации; самостоятельно написать и правильно оформить и представить научную статью или отчет по результатам собственных исследований; правильно оценить реальные расходы за выполнение проекта и объем запрашиваемой суммы; убедить экспертов, что проект заслуживает поддержки; показать экспертам оригинальность и новизну и преимущества данного проекта, четко сформулировать цели и задачи, новизна методов и подходов используемых для достижения цели; сопоставлять ожидаемые результаты с мировыми.

ВЛАДЕТЬ: графическим представлением научных результатов; программным обеспечением PowerPoint. Mind the Graph platform; полной научной информацией в данной области научных исследований в мире; глубокими знаниями в своей области, чтобы дать критическую оценку опубликованным результатам в данной области науки; программным обеспечением менеджерами для оформления ссылок BibTeX, EndNote, Mendeley, Papers, RefWords, Zotero, ReadCube, PowerPoint; опытом работы в качестве руководителя или исполнителя в проектах

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-7) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знать: правила оформления научной статьи и уметь предоставлять доклад на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных правилах оформления научной статьи и уметь предоставлять доклад на основе результатов научно-исследовательской деятельности	В целом сформированные, но неполные знания правил оформления научной статьи и уметь предоставлять доклад на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил оформления научной статьи и уметь предоставлять доклад на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические знания правил оформления научной статьи и уметь предоставлять доклад на основе результатов научно-исследовательской деятельности
Уметь: правильно оформлять научную статью и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Отсутствие умений	Фрагментарные умения правильно оформлять научную статью и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение правильно оформлять научную статью и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно оформлять научную статью и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности	Сформированное умение правильно оформлять научную статью и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности
Владеть: современными способами оформления научной статьи, научные проекты для участия в конкурсах, и научно-исследовательской деятельности	Не владеет современными способами оформления научной статьи	Фрагментарное владение современными способами оформления научной статьи, научные проекты для	В целом успешное, но не полное владение современными способами оформления научной статьи, научные проекты для	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными способами оформления научной статьи,	Сформированное владение навыками современными способами оформления научной статьи, научные проекты для

		участия в конкурсах, и научно-исследовательской деятельности	участия в конкурсах, и научно-исследовательской деятельности	научные проекты для участия в конкурсах, и научно-исследовательской деятельности	участия в конкурсах, и научно-исследовательской деятельности
--	--	--	--	--	--