

Минобрнауки России
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр
Российской академии наук»
(КарНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Врио председателя КарНЦ РАН
член-корр. РАН

_____ О.Н. Бахмет

«___» _____ 2018 г.

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ

Основной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки
01.06.01 «Математика и механика»,
профиль: **Дискретная математика и математическая кибернетика**

Принята Ученым советом КарНЦ РАН от 25 мая 2018 г. протокол № 07

Петрозаводск
2018

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: понимание роли и места дискретной математики и математической кибернетики в математике в целом, их связи с другими разделами математики и другими областями науки

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

1. Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	А/01.7.1
		Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	А/02.7.1
В	Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	В/01.7.2
		Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2
		Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2

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: фундаментальные основы общей алгебры, дискретной математики и других разделов математики.

УМЕТЬ: применять основные методы общей алгебры и дискретной математики в других разделах математики.

ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области общей алгебры, дискретной математики и других разделов математики.

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
Требования к опыту практической работы	Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: фундаментальные основы общей алгебры, дискретной математики и других разделов математики	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об общей алгебре и дискретной математике и их взаимосвязи с другими разделами математики	В целом сформированные, но неполные знания об общей алгебре и дискретной математике и их взаимосвязи с другими разделами математики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об общей алгебре и дискретной математике и их взаимосвязи с другими разделами математики	Сформированные систематические знания об общей алгебре и дискретной математике и их взаимосвязи с другими разделами математики
УМЕТЬ: применять основные методы общей алгебры и дискретной математики в других разделах математики	Отсутствие умений	Отбор и использование методов исследования, не обеспечивающих получение нужных результатов	Отбор и использование методов исследования, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов, позволяющих полностью решить поставленную задачу
ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области общей алгебры,	Отсутствие навыков	Владеет некоторыми из методов и технологий в неполном объеме	Хорошо владеет небольшим количеством методов и технологий, но не владеет остальными	Хорошо владеет большинством методов и технологий	Владеет всеми методами и технологиями

дискретной математики и других разделов математики					
--	--	--	--	--	--

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б1.В.ОД.1	Дискретная математика и математическая кибернетика	Кандидатский экзамен
Б1.В.ОД.2	Теория игр и приложения	Зачет
Б1.В.ОД.4	Научно-исследовательский семинар	Зачет
Б1.В.ДВ.1	Дискретное и динамическое программирование Математические основы криптологии	Зачет
Б1.В.ДВ.2	Дискретные динамические системы Случайные графы	Зачет
Б2.2	Научно-исследовательская практика	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: способность применять и строить самостоятельно эффективные алгоритмы для решения дискретных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

2. Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	А/01.7.1
		Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	А/02.7.1
В	Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	В/01.7.2
		Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2
		Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2

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: фундаментальные основы дискретной математики

УМЕТЬ: применять основные алгоритмы дискретной математики для исследования алгебраических объектов

ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области дискретной математики

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
-------------------------------------	---

Требования к опыту
практической работы

Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: структурную теорию основных типов универсальных алгебр (групп, полугрупп, колец, решеток) и современное состояние универсальной алгебры (теорию ручных конгруэнций)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о структурной теории основных типов универсальных алгебр	Неполные представления о структурной теории основных типов универсальных алгебр	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о структурной теории основных типов универсальных алгебр, содержащие незначительные пробелы	Систематические представления о структурной теории основных типов универсальных алгебр
УМЕТЬ: применять методы общей алгебры к анализу алгебраических объектов	Отсутствие умений	Отбор и использование методов исследования, не обеспечивающих получение нужных результатов	Отбор и использование методов исследования, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов, позволяющих полностью решить поставленную задачу
ВЛАДЕТЬ: методами современной общей алгебры	Не владеет	Владеет некоторыми из методов в неполном объеме	Хорошо владеет небольшим количеством методов, но не владеет остальными	Хорошо владеет большинством методов	Владеет всеми методами

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б1.В.ОД.1	Дискретная математика и математическая кибернетика	Кандидатский экзамен
Б1.В.ОД.2	Теория игр и приложения	Зачет
Б1.В.ОД.4	Научно-исследовательский семинар	Зачет
Б1.В.ДВ.1	Дискретное и динамическое программирование	Зачет
Б1.В.ДВ.2	Дискретные динамические системы	Зачет
Б2.2	Научно-исследовательская практика	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

ПК-3: способность строить математические модели дискретных процессов при помощи графов, автоматов, логических формул

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

3. Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	А/01.7.1
		Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	А/02.7.1
В	Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	В/01.7.2
		Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2
		Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2

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: фундаментальные основы дискретной математики и математической логики

УМЕТЬ: применять классические результаты дискретной математики и математической логики для анализа алгоритмов и оценки их сложности.

ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области дискретной математики и математической логики

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
-------------------------------------	---

Требования к опыту
практической работы

Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Классическую теорию алгоритмов, классические результаты и современное состояние теории сложности вычислений	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о классической теории алгоритмов, классических результатах и современном состоянии теории сложности вычислений	Неполные представления о классической теории алгоритмов, классических результатах и современном состоянии теории сложности вычислений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о классической теории алгоритмов, классических результатах и современном состоянии теории сложности вычислений	Систематические представления о классической теории алгоритмов, классических результатах и современном состоянии теории сложности вычислений
УМЕТЬ: разрабатывать алгоритмы для решения дискретных задач и анализировать их сложность	Отсутствие умений	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, не обеспечивающих получение нужных результатов	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих полностью решить поставленную задачу
ВЛАДЕТЬ: Методами построения и оценки алгоритмов	Не владеет	Имеет фрагментарные представления о некоторых из методов	Хорошо владеет небольшим количеством методов, но не владеет остальными	Хорошо владеет большинством методов	Владеет всеми методами

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б1.В.ОД.1	Дискретная математика и математическая кибернетика	Кандидатский экзамен
Б1.В.ОД.4	Научно-исследовательский семинар	Зачет
Б1.В.ДВ.2	Дискретные динамические системы	Зачет
Б2.2	Научно-исследовательская практика	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: способность применять алгебраические, логические, комбинаторные, вероятностные и алгоритмические методы анализа графов, автоматов, формальных языков, символьных последовательностей

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

4. Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	А/01.7.1
		Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	А/02.7.1
В	Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	В/01.7.2
		Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2
		Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2

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: фундаментальные основы общей алгебры, дискретной математики, математической логики и теории вероятности

УМЕТЬ: применять классические результаты общей алгебры, дискретной математики, математической логики и теории вероятности для анализа дискретно-математических моделей

ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области общей алгебры, дискретной математики, математической логики и теории

вероятности

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
Требования к опыту практической работы	Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: теорию конечных автоматов и регулярных языков	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о теории конечных автоматов и регулярных языков	Неполные представления о теории конечных автоматов и регулярных языков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теории конечных автоматов и регулярных языков	Систематические представления о теории конечных автоматов и регулярных языков
ЗНАТЬ: комбинаторную теорию символьных последовательностей	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о комбинаторной теории символьных последовательностей	Неполные представления о комбинаторной теории символьных последовательностей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о комбинаторной теории символьных последовательностей	Систематические представления о комбинаторной теории символьных последовательностей
ЗНАТЬ: теорию графов	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о теории графов	Неполные представления о теории графов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теории графов	Систематические представления о теории графов
УМЕТЬ: исследовать конечные	Отсутствие умений	Отбор и использование методов построения	Отбор и использование методов построения	Отбор и использование методов построения	Отбор и использование методов построения

автоматы и регулярные языки на синхронизируемость, дескриптивную и комбинаторную сложность		грамматик и распознавателей, не обеспечивающих получение нужных результатов	грамматик и распознавателей, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	грамматик и распознавателей, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	грамматик и распознавателей, позволяющих полностью решить поставленную задачу
УМЕТЬ: применять и разрабатывать эффективные алгоритмы обработки строк	Отсутствие умений	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, не обеспечивающих получение нужных результатов	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов разработки алгоритмов, позволяющих полностью решить поставленную задачу
ВЛАДЕТЬ: Основными методами синтаксического и семантического анализа	Не владеет	Имеет фрагментарные представления о некоторых из методов	Хорошо владеет небольшим количеством методов, но не владеет остальными	Хорошо владеет большинством методов	Владеет всеми методами

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б1.В.ОД.1	Дискретная математика и математическая кибернетика	Кандидатский экзамен
Б1.В.ОД.4	Научно-исследовательский семинар	Зачет
Б1.В.ДВ.1	Математические основы криптологии	Зачет
Б1.В.ДВ.2	Дискретные динамические системы Случайные графы	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-5: способность ставить компьютерный эксперимент с целью выдвижения, подтверждения или опровержения научных гипотез технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

5. Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	А/01.7.1
		Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	А/02.7.1
В	Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	В/01.7.2
		Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2
		Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2

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: фундаментальные основы общей алгебры, дискретной математики, математической логики и один из языков программирования.

УМЕТЬ: применять классические результаты общей алгебры, дискретной математики, математической логики и теории вероятности для анализа дискретно-математических моделей и писать несложные компьютерные программы.

ВЛАДЕТЬ: основными методами доказательств в области общей алгебры, дискретной математики, математической логики и теории вероятности и основными приемами написания компьютерных программ.

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
Требования к опыту практической работы	Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы контроля и оценки качества научных результатов	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах контроля и оценки качества научных результатов	Неполные представления о методах контроля и оценки качества научных результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах контроля и оценки качества научных результатов	Систематические представления о методах контроля и оценки качества научных результатов
УМЕТЬ: применять компьютерную технику и информационные технологии в научной деятельности	Отсутствие умений	Отбор и использование методов применения компьютерной техники и информационных технологий, не обеспечивающих получение нужных результатов	Отбор и использование методов применения компьютерной техники и информационных технологий, позволяющих частично продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов применения компьютерной техники и информационных технологий, позволяющих заметно продвинуться в решении задачи	Отбор и использование методов применения компьютерной техники и информационных технологий, позволяющих полностью решить поставленную задачу

ВЛАДЕТЬ: методикой и технологией научных исследований и научного эксперимента	Не владеет	Имеет фрагментарные представления о некоторых из методов	Хорошо владеет небольшим количеством методов, но не владеет остальными	Хорошо владеет большинством методов	Владеет всеми методами
---	------------	--	---	--	------------------------

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б1.В.ОД.4	Научно-исследовательский семинар	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-6: готовность применять теоретические и методологические знания в области дискретной математики в образовательном процессе при обучении студентов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
Код	Наименование	Наименование	Код
I	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/01.7
		Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/03.7
		Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/04.8

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: теоретические основы дискретной математики, основные тенденции развития в области дискретной математики; значение понятия: «методология».

УМЕТЬ осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура.
Требования к опыту практической работы	Опыт проведения экспериментов, наблюдений, измерений, информационного поиска и анализа данных

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы, приемы, технологии педагогической деятельности в высшей школе	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах, приемах, технологиях педагогической деятельности в высшей школе	Неполные представления о методах, приемах, технологиях педагогической деятельности в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах, приемах, технологиях педагогической деятельности в высшей школе	Сформировать представления о методах, приемах, технологиях педагогической деятельности в высшей школе
ЗНАТЬ: основные достижения и тенденции развития соответствующей	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о достижениях и тенденциях развития соответствующей предметной и научной	Неполные представления о достижениях и тенденциях развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о достижениях и тенденциях развития	Сформированные систематические представления о достижениях и тенденциях развития соответствующей предметной и научной

предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками		области и ее взаимосвязи с другими науками	с другими науками	соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками	области и ее взаимосвязи с другими науками
ЗНАТЬ: Основы учебно-методической работы в высшей школе	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основах учебно-методической работы в высшей школе	Неполные представления об основах учебно-методической работы в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах учебно-методической работы в высшей школе	Сформированные систематические представления об основах учебно-методической работы в высшей школе
УМЕТЬ: Применять методы и приемы составления планов лекций, задач, упражнений, тестов по различным темам.	Отсутствие умений	Отбор и использование методов и приемов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины не в полном объеме.	Отбор и использование методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины в полном объеме вне ее связи с другими дисциплинами.	Отбор и использование методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины в полном объеме и ее связи с другими дисциплинами.
УМЕТЬ: использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий	Отсутствие умений	Отбор и использование технологий, методов и приемов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование технологий, методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины не в полном объеме	Отбор и использование технологий, методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины в полном объеме вне ее связи с другими дисциплинами	Отбор и использование технологий, методов и приемов, обеспечивающих освоение дисциплины в полном объеме и ее связи с другими дисциплинами
ВЛАДЕТЬ: техниками использования технических средств обучения при проведении занятий по учебным дисциплинам	Не владеет	Владеет отдельными способами использования технических средств не в полном объеме	Хорошо владеет небольшим количеством способов использования технических средств, но не владеет	Хорошо владеет большинством способов использования технических средств	Владеет всеми способами использования технических средств в полном объеме

			остальными		
ВЛАДЕТЬ: техникой речи, правилами поведения при проведении учебных занятий	Не владеет	Плохо владеет техникой речи, имеет фрагментарные представления о правилах поведения при проведении учебных занятий	Удовлетворительно владеет техникой речи, основными правилами поведения при проведении учебных занятий	Хорошо владеет техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий, но испытывает затруднения в педагогически сложных ситуациях	Полностью владеет техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий, способен справиться с любой педагогической ситуацией

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Итоговый контроль по дисциплине
Б2.1	Педагогическая практика	Зачет
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Зачет
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Предварительная защита ВКР
Б4.Д	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ГИА: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы