КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК – 1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "История, философия и методология естествознания", "Литература XX века. Синергетический аспект", "Нелинейная динамика в гуманитарных науках", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика". "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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

Планируемые	**Критерии оценивания результатов обучения**

результаты обучения (показатели освоения компетенции	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Знать: ● суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза; ● методы и средства анализа и синтеза; ● специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; **Код З (М-ОПК-1)**	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сути процессов абстрактного мышления и специфики научных знаний.	Слабые знания сути процессов абстрактного мышления и анализа, специфики научного знания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание сути процессов абстрактного мышления и специфики научных знаний.	Сформированное уверенное знание сути процессов абстрактного мышления и специфики научных знаний.
Уметь: ● решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления ● творчески и критически мыслить, анализировать, синтезировать информацию при решении конкретных научно-исследовательских задач **КодУ (М-ОПК-1)**	Отсутствие умения.	Фрагментарное использование умения решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления	В целом успешное, но не систематическое использование умения решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления	Сформированное умение решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления
Владеть: ● методами анализа и синтеза; ● понятийным аппаратом, навыками научного анализа и	Отсутствие владения методами анализа и синтеза	Фрагментарное владение методами анализа и синтеза, понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-	В целом успешное, но не систематическое владение методами анализа и синтеза, понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами анализа и синтеза, понятийным аппаратом, навыками научного анализа и	Вполне успешное владение методами анализа и синтеза, понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в

методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности **Код В (М-ОПК-1)**		исследовательской и практической деятельности.	научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности.	методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности.	научно-исследовательской и практической деятельности.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК – 2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "Литература XX века. Синергетический аспект", "Нелинейная динамика в гуманитарных науках", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика". "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведении научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Первый уровень (пороговый) **(М-ОК-2) – I** Готовность действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	**Знать:** возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности **Код З (М-ОК-2) –I**	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности **КодУ(М-ОК-2) –I**	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть: методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности **КодВ (М-ОК-2) –I**	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Второй уровень (углублённый) **(М-ОК-2) –II** Действуя в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую	**Знать:** смысл и меру социальной и этической ответственности, возникающей в случае принятия неверных решений в нестандартных профессиональных ситуациях **КодЗ (М-ОК-2) –II**	Не знает (не имеет представления)	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает (представляет) в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

ответственность за принятые решения						
	Уметь: принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности **КодУ (М-ОК-2) –II**	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть: методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключающими негативные последствия социального и этического характера **Код В (М-ОК-2) –II**	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует владения отдельными методами	Владеет базовыми методами	Демонстрирует владения комплексом (системой) методов на высоком уровне

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК – 3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции при освоении программы магистратуры (М-ОК-3) соответствует знаниям, умениям и опыту деятельности лица, успешно освоившего компетенцию программы бакалавриата (Б-ОК-7).

Освоенные знания, умения, технологии саморазвития и самореализации (М-ОК-3) составляют основу осуществления образовательного процесса по овладению другими общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями при подготовке магистров.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-3)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "История, философия и методология естествознания", Профессионально-личностное саморазвитие", "Преддипломная практика", "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведении научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
Знать: характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности **З (М-ОК-3)**	Не знает.	Имеет поверхностное, неполное представление о характеристиках и механизмах процессов саморазвития и самореализации личности.	Знает некоторые характеристики процессов саморазвития и самореализации, но не раскрывает механизмы их реализации в заданной ситуации.	Знает существенные характеристики процессов саморазвития и самореализации, но не может обосновать адекватность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания системы существенных характеристик процессов саморазвития и самореализации и дает полную аргументацию адекватности использования своих способностей и возможностей в определенной ситуации.
Уметь: реализовывать личностные способность, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях **У (М-ОК-3)**	Не готов и не умеет реализовать.	Владеет информацией о личностных способностях, но для самостоятельного выполнения конкретной деятельности не может использовать те, которые адекватны целям и условиям осуществления деятельности.	Осуществляя выбор своих потенциальных личностных способностей и возможностей для выполнения деятельности, не может обосновать их соответствие целям деятельности.	Умеет реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций.	Умеет производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения.
Владеть: приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Не владеет приемами саморазвития и самореализации.	Владеет отдельными приемами саморазвития и самореализации, при этом допускает существенные ошибки при их использовании в конкретных ситуациях.	Владеет основными, базовыми приемами саморазвития и самореализации, но не может обосновать адекватность их использования в	Владеет системой приемов саморазвития и самореализации и осуществляет свободный личностный выбор приемов только в стандартных ситуациях	Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или

В (М-ОК-3)			конкретной, заданной ситуации.	конкретной профессиональной деятельности.	неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-4 способность к коммуникации в научной, производственной и социально-общественных сферах** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура**, вид профессиональной деятельности **научно-исследовательская.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции при освоении программы магистратуры (М-ОК-4) соответствует знаниям, умениям и опыту деятельности лица, успешно освоившего компетенцию программы бакалавриата (Б-ОК-7).

Освоенные знания, умения, технологии саморазвития и самореализации (М-ОК-3) составляют основу осуществления образовательного процесса по овладению другими общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями при подготовке магистров.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК – 3)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "История, философия и методология естествознания", Профессионально-личностное саморазвитие", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика", "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведении научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
Знать: русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; основные особенности подготовки презентаций, докладов, обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций. **З (М-ОК-4)**	Отсутствие знаний	Поверхностное знание иностранного языка. Имеет поверхностное, неполное представление об особенностях подготовки презентаций, докладов, обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций.	Слабое знание иностранного языка. Имеет удовлетворительное представление об особенностях подготовки презентаций, докладов, обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций..	Хорошо знает иностранный язык. Имеет уверенное представление об особенностях подготовки презентаций, докладов, обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций..	Знает иностранный язык в объеме, достаточном для свободного общения в профессиональной сфере. Отлично знает основные особенности подготовки презентаций, докладов, обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций.
Уметь: решать задачи коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности устной и письменной формах; составлять обзоры, отчеты и научные публикации; вести беседу в рамках	Отсутствие умений	Демонстрирует слабое умение решать задачи коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; составлять обзоры, отчеты и научные публикации; подготавливать грамотные служебные документы, обзоры, отчеты и научные публикации.	Удовлетворительное умение решать задачи коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; составлять обзоры, отчеты и научные публикации; подготавливать грамотные служебные документы, обзоры,	Хорошее умение решать задачи коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; составлять обзоры, отчеты и научные публикации; подготавливать грамотные служебные документы, обзоры, отчеты и научные публикации.	Отличное умение решать задачи коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; составлять обзоры, отчеты и научные публикации; подготавливать грамотные служебные документы, обзоры, отчеты и научные публикации.

профессиональной деятельности; подготавливать грамотные служебные документы, обзоры, отчеты и научные публикации. **У (М-ОК-4)**			отчеты и научные публикации.		
Владеть: навыками коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками представления презентаций и докладов; навыками написания обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций. **В (М-ОК-4)**	Не владеет навыками.	Владеет отдельными навыками коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками представления презентаций и докладов; Не способен к самостоятельному написанию обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций.	Владеет основными, базовыми навыками коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками представления презентаций и докладов; Способен к написанию обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций только под контролем.	Хорошо владеет навыками коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками представления презентаций и докладов; навыками написания обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций. Допускает незначительные ошибки	Отлично владеет навыками коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками представления презентаций и докладов; навыками написания обзоров, статей, отчётов и прочих научных публикаций. Не допускает ошибок.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **М-ОПК-1: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к коммуникации в научной, производственной и социально-общественных сферах (ОК-4)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации", "Профессиональный английский язык", "Второй иностранный язык", "Преддипломная практика". "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Иметь представление о качествах хорошей речи на русском языке. **Код З (М-ОПК-1)**	Не знает риторических аспектов устной и письменной коммуникации на русском языке. Не имеет представления о качествах хорошей речи на русском языке.	Слабо, фрагментарно знает риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Имеет слабое, фрагментарное представление о качествах хорошей речи на русском языке. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Имеет общее представление о качествах хорошей речи на русском языке. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Имеет достаточно полное представление о качествах хорошей речи на русском языке. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание риторических аспектов устной и письменной коммуникации на русском. Имеет полное и уверенное представление о качествах хорошей речи на русском языке. Не допускает ошибок.
Уметь: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера. **Код У (М-ОПК-1)**	Демонстрирует неумение анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера.	Демонстрирует частичное умение анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера, но допускает отдельные	Демонстрирует устойчивое умение анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера, не допускает ошибок.

				негрубые ошибки.	
Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности. Владеть иностранным языком на уровне В1. **Код В (М-ОПК-1)**	Не владеет навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности. Не владеет иностранным языком на уровне В1.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности. Допускает множественные грубые ошибки. Слабо владеет иностранным языком на уровне В1.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности, но допускает достаточно серьезные ошибки. Удовлетворительно владеет иностранным языком на уровне В1.	Демонстрирует хороший уровень владения навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности, но допускает отдельные негрубые ошибки. Хорошо владеет иностранным языком на уровне В1.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности, не допускает ошибок. Демонстрирует уверенное и свободное владение иностранным языком на уровне В1.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **М-ОПК-2: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к коммуникации в научной, производственной и социально-общественных сферах (ОК-4)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "Коммуникативные технологии", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика". "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенностях представителей различных общностей; способы предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения. **Код З (М-ОПК-2)**	Не знает социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностей представителей различных общностей; Не имеет представления о способах предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения.	Слабо, фрагментарно знает социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенностях представителей различных общностей; способы предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенностях представителей различных общностей; способы предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенностях представителей различных общностей; способы предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание знает социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностей представителей различных общностей. Имеет полное и уверенное представление о способах предупреждения конфликтов, их оптимального разрешения.
Уметь: работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за принятые решения; работая в коллективе, учитывать социальные,	Демонстрирует неумение работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за принятые решения;	Демонстрирует частичное умение работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за принятые решения;	Демонстрирует удовлетворительное работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за	Демонстрирует достаточно устойчивое умение работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за	Демонстрирует отличное умение работать в коллективе и организовывать работу коллектива в сфере своей профессиональной деятельности; принимать ответственность за принятые решения;

этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимать эти различия; использовать различные способы разрешения конфликтных ситуаций. **Код У (М-ОПК-2)**	работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей, использовать различные способы разрешения конфликтных ситуаций	работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей. Допускает множественные грубые ошибки при разрешении конфликтных ситуаций.	принятые решения; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей, но допускает достаточно серьезные ошибки.	принятые решения; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей, использовать различные способы разрешения конфликтных ситуаций но допускает отдельные негрубые ошибки.	работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных общностей, использовать различные способы разрешения конфликтных ситуаций .
Владеть: навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; различными технологиями командной	Не владеет навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных	Демонстрирует низкий уровень владения навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами	Демонстрирует хороший уровень владения навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками организации работы коллектива для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе

работы. **Код В (М-ОПК-2)**	ситуаций в процессе профессиональной деятельности и технологиями командной работы	профессиональной деятельности; различными технологиями командной работы. Допускает множественные грубые ошибки.	предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; различными технологиями командной работы, но допускает достаточно серьезные ошибки.	в процессе профессиональной деятельности; различными технологиями командной работы, но допускает отдельные негрубые ошибки.	профессиональной деятельности; различными технологиями командной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **М-ОПК-3: способность к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- способность к свободному владению профессионально-профильными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки (ОПК-4)
- способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики (ПК-1)
- способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "Спецсеминар", "Современные проблемы междисциплинарной науки", "Современные проблемы нелинейной физики неравновесных активных сред для микроволнового и оптического диапазона", "Семинар по представлению результатов научно-исследовательской работы в семестре", "Математическое моделирование", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика", "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: математический аппарат, описывающий поведение физических и радиофизических систем; основные законы и понятия фундаментальных разделов физики и радиофизики в области своей специализации; основные методы физики и радиофизики, в том числе применяемые для анализа поведения сложных систем. **Код 3 (М-ОПК-3)**	Не знает математический аппарат, описывающий поведение физических и радиофизических систем. Не имеет представления о фундаментальных разделах физики и радиофизики в области своей специализации; основных методах физики и радиофизики.	Слабо, фрагментарно знает математический аппарат, описывающий поведение физических и радиофизических систем. Имеет слабое, фрагментарное представление о фундаментальных разделах физики и радиофизики в области своей специализации; основных методах физики и радиофизики. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно математический аппарат, описывающий поведение физических и радиофизических систем. Имеет общее представление о фундаментальных разделах физики и радиофизики в области своей специализации; основных методах физики и радиофизики. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает математический аппарат, описывающий поведение физических и радиофизических систем. Имеет достаточно полное представление о фундаментальных разделах физики и радиофизики в области своей специализации; основных методах физики и радиофизики. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание математического аппарата, описывающего поведение физических и радиофизических систем Имеет полное и уверенное представление о фундаментальных разделах физики и радиофизики в области своей специализации; основных методах физики и радиофизики.
Уметь: осуществлять математическую постановку исследуемых задач; применять различные	Демонстрирует неумение осуществлять математическую постановку исследуемых задач;	Демонстрирует частичное умение осуществлять математическую постановку исследуемых задач;	Демонстрирует удовлетворительное умение осуществлять математическую постановку исследуемых задач;	Демонстрирует достаточно устойчивое осуществлять математическую постановку исследуемых задач;	Демонстрирует устойчивое умение осуществлять математическую постановку исследуемых задач;

численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач; **Код У (М-ОПК-3)**	применять различные численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач.	применять различные численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач. Допускает множественные грубые ошибки.	применять различные численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, но допускает достаточно серьезные ошибки.	применять различные численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, но допускает отдельные негрубые ошибки.	применять различные численные и аналитические методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач; не допускает ошибок.
Владеть: математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем. **Код В (М-ОПК-3)**	Не владеет математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем.	Демонстрирует низкий уровень владения математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем.	Демонстрирует свободное и уверенное владение математическим аппаратом для решения специфических задач в области физики и радиофизики; методами решения задач физики и радиофизики в области своей специализации; методами разработки математических моделей физических и радиофизических систем.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **М-ОПК-4: способность к свободному владению профессионально-профильными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как "Компьютерные технологии", "Спецлаборатория", "Математическое моделирование", "Вычислительная практика", "Преддипломная практика", "Научно-исследовательская практика", "Научно-исследовательская работа", которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: основные пакеты математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки. **Код З (М-ОПК-4)**	Не знает основные пакеты математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	Слабо, фрагментарно знает основные пакеты математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает основные пакеты математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способы поиска информации в информационно-телекоммуникационн ой сети «Интернет»; эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной	Хорошо знает основные пакеты математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способы поиска информации в информационно-телекоммуникацион ной сети «Интернет»; эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных пакетов математических и прикладных программ и программных продуктов, обеспечивающих решение практических задач; способов поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; освоения и использования новых методов исследования и применения их в как в сферах профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки

			подготовки. Допускает достаточно серьезные ошибки.	подготовки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	
Уметь: работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования, в том числе за пределами профильной подготовки.. **Код У (М-ОПК-4)**	Демонстрирует неумение работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования,	Демонстрирует частичное умение работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования, в том числе за пределами	Демонстрирует удовлетворительное умение работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,	Демонстрирует достаточно устойчивое умение работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том	Демонстрирует устойчивое умение работать с современными информационно-телекоммуникационными системами и технологиями; проводить обработку данных, моделирование процессов и объектов с помощью стандартных научных и прикладных программных пакетов; осуществлять решение конкретных задач в различных предметных областях при помощи пакетов математических программ; самостоятельно с помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования, в том числе за пределами

	в том числе за пределами профильной подготовки..	профильной подготовки.. Допускает множественные грубые ошибки.	приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования, в том числе за пределами профильной подготовки., но допускает достаточно серьезные ошибки.	числе с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», приобретать и использовать новые знания, умения и методы исследования, в том числе за пределами профильной подготовки., но допускает отдельные негрубые ошибки.	профильной подготовки., не допускает ошибок.
Владеть: стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для приобретения и использования новые знания, умения и методов исследования, в том числе за пределами профильной подготовки. **Код В (М-ОПК-1)**	Не владеет стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для приобретения и использования новые знания, умения и методов исследования.	Демонстрирует низкий уровень владения стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для приобретения и использования новые знания, умения и методов исследования.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для приобретения и	Демонстрирует хороший уровень владения стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для	Демонстрирует свободное и уверенное стандартными методами моделирования процессов и объектов; навыками работы со стандартными научными и прикладными программными пакетами; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий в объёме, достаточном для приобретения и использования новые знания, умения и методов исследования, в

		Допускает множественные грубые ошибки.	использования новые знания, умения и методов исследования, но допускает достаточно серьезные ошибки. .	приобретения и использования новые знания, умения и методов исследования.	том числе за пределами профильной подготовки

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-1:способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура**, вид профессиональной деятельности **научно-исследовательская.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК и ПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)
- способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как Спецлаборатория, Спецсеминар, Избранные вопросы теории конструирования электронных приборов СВЧ, Вакуумная микроэлектроника и наноэлектроника, Современные проблемы нелинейной физики неравновесных активных сред для микроволнового и оптического диапазона, Электродинамика микроволнового и оптического диапазона, Специальные вопросы электроники и теории колебаний и волн, Физика динамического хаоса и образования структур в радиофизике, Формирование и фокусировка электронных и ионных потоков для микроволновых устройств, Вычислительная практика, Преддипломная практика, Научно-исследовательская практика, Научно-исследовательская работа, которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: актуальные проблемы физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области **Код З (ПК-1)**	Отсутствие знания актуальных проблем физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области	Фрагментарное использование знания актуальных проблем физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области	В целом успешное, но не систематическое использование знания актуальных проблем физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знания актуальных проблем физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области	Сформированноезнание актуальных проблем физики и радиофизики и новейшие достижения в данной области
Уметь: анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использованияв своей научно-исследовательской деятельности **КодУ (ПК-1)**	Отсутствие умения анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности	Фрагментарное использование умения анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое использование умения анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности	Сформированное умение анализировать научно-техническую информацию и обобщать отечественный и зарубежный опыт с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности
Владеть: опытом применения знаний современных проблем и достижений радиофизики при	Отсутствие владения опытом применения знаний современных проблем и достижений радиофизики при	Фрагментарное владение опытом применения знаний современных проблем и достижений	В целом успешное, но не систематическое владение опытом применения знаний современных проблем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение опытом применения знаний современных	Вполне успешное владение опытом применения знаний современных проблем и достижений

решении исследовательских задач **Код В (ПК-1)**	решении исследовательских задач	радиофизики при решении исследовательских задач	и достижений радиофизики при решении исследовательских задач	проблем и достижений радиофизики при решении исследовательских задач	радиофизики при решении исследовательских задач

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-2:способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура**, вид профессиональной деятельности **научно-исследовательская.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК и ПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)
- способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики (ПК-1)
- способность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как Спецсеминар, Избранные вопросы теории конструирования электронных приборов СВЧ, Вакуумная микроэлектроника и наноэлектроника, Семинар по представлению результатов научно-исследовательской работы в семестре, Электродинамика микроволнового и оптического диапазона, Специальные вопросы электроники и теории колебаний и волн, Физика динамического хаоса и образования структур в радиофизике, Формирование и фокусировка электронных и ионных потоков для микроволновых устройств, Математическое моделирование, Введение в магнитоэлектронику, Вычислительная практика, Преддипломная практика, Научно-исследовательская практика, Научно-исследовательская работа, которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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: основы методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте **Код З (ПК-2)**	Отсутствие знания основ методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте	Фрагментарное использование знания основ методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте	В целом успешное, но не систематическое использование знания основ методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знания основ методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте	Сформированноезнание основ методологии научной работы в области физики и радиофизики и применение их в теории и эксперименте
Уметь: формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований **Код У (ПК-2)**	Отсутствие умения формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований	Фрагментарное использование умения формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований	В целом успешное, но не систематическое использование умения формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований	Сформированное умение формулировать новые научные задачи, возникающие в ходе исследований, анализировать результаты и, при необходимости, корректировать направление исследований
Владеть: навыком	Отсутствие владения навыком	Фрагментарное владение навыком	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Вполне успешное владение навыком использования

использования современного оборудования в решении исследовательских задач **Код В (ПК-2)**	использования современного оборудования в решении исследовательских задач	использования современного оборудования в решении исследовательских задач	владение навыком использования современного оборудования в решении исследовательских задач	пробелы владение навыком использования современного оборудования в решении исследовательских задач	современного оборудования в решении исследовательских задач

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-3: способность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей** *по направлению 03.04.03 «Радиофизика»*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **Радиофизика**, уровень ВО **магистратура**, вид профессиональной деятельности **научно-исследовательская.**

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы магистратуры, предполагает освоение на уровне бакалавриата компетенций ОК-1 – ОК-7, а также ОПК и ПК, соответствующие направленности полученного на уровне бакалавриата образования.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)
- способность к свободному владению знаний фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач (ОПК-3)
- способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как Семинар по представлению результатов научно-исследовательской работы в семестре, Вычислительная практика, Преддипломная практика, Научно-исследовательская практика, Научно-исследовательская работа, которые являются основными и дисциплинами по выбору, входящими в базовую и вариативную части.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при проведение научно-исследовательских работ и практик и написании выпускной квалификационной работы. Этапы освоения компетенции связаны с увеличением доли самостоятельности студента в организации того или иного вида работы.

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

Планируемые	**Критерии оценивания результатов обучения**

результаты обучения (показатели освоения компетенции	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Знать: основные принципы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей **Код З (ПК-3)**	Отсутствие знания основныхпринципов составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Фрагментарное использование знания основных принципов составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	В целом успешное, но не систематическое использование знаний основных принципов составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знаний основных принципов составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Сформированноезна ние основных принципов составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
Уметь: анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов **Код У (ПК-3)**	Отсутствие умения анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов	Фрагментарное использование умения анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов	В целом успешное, но не систематическое использование умения анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов	Сформированное умение анализировать получаемые результаты и оформлять их в виде научных статей, отчетов и докладов
Владеть: навыкомсоставления отчетов и докладов о научно-исследовательской работе **Код В (ПК-3)**	Отсутствие навыка составления отчетов и докладов о научно-исследовательской деятельности	Фрагментарное владение навыком составления отчетов и докладов о научно-исследовательской работе	В целом успешное, но не систематическое владение навыком составления отчетов и докладов о научно-исследовательской работе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком составления отчетов и докладов о научно-исследовательской работе	Составление научных отчетов, докладов и научно-технической документации на высоком уровне.