

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК  
(ИМГ РАН)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института молекулярной генетики  
Российской академии наук,  
чл.-корр. РАН Костров С.В.

«5» октября 2015 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**«Научные исследования»**

Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Квалификация выпускника

Москва 2015

**Составитель ФОС по дисциплине:**

Заведующий Лабораторией  
молекулярной генетики микроорганизмов  
ИМГ РАН



д.б.н. А.В.Кульбачинский

зав. Лабораторией анализа регуляции генов



к.б.н. Ю.Я. Шевелев

Фонд оценочных средств по дисциплине утвержден на заседании Ученого  
совета. Протокол заседания № 8 от «05» октября 2015 г.

## **1. Общие положения**

1.1. Фонд оценочных средств (ФОС) разработан в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) программы - Молекулярная биология.

1.2. ФОС предназначен для оценки результатов освоения обучающимися дисциплины БЗ «Научные исследования».

Формируемые профессиональные компетенции:

- Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы на современном научно-методическом уровне в области молекулярной биологии (ПК-1);
- Обладание представлениями о фундаментальных основах биологических процессов на молекулярном уровне, формах и методах научного познания, способностью к самообразованию и личностному развитию в данной области исследований (ПК-2);
- Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при профессиональной деятельности в области молекулярной биологии (ПК-3);
- Способность проводить обработку и анализ научных результатов в области молекулярной биологии, обобщать результаты в форме научных докладов и статей для ведущих профильных журналов, способность к профессиональному ведению научных дискуссий (ПК-4);
- Владение методами преподавания, отбора учебного материала и основами управления процессом обучения общей и молекулярной биологии в организациях среднего и высшего профессионального образования (ПК-5).

## 2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины

### 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Таблица 2.1 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания			
		1	2	3	4
ПК-1	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать терминологическую, фактологическую и методическую составляющие области естественнонаучных знаний профиля подготовки с учетом современных достижений для решения комплексных исследовательских задач в области молекулярной биологии	Отсутствие знаний или фрагментарные знания по профилю подготовки	Неполные знания о терминологической, фактологической и методической составляющих по профилю подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о терминологической, фактологической и методической составляющих по профилю подготовки	Сформированные и систематические знания о терминологической, фактологической и методической составляющих в области профиля подготовки с учетом современных достижений для решения комплексных исследовательских задач по профилю подготовки

<p><b>Показатели на уровне умений:</b>  уметь интегрировано применить знания из естественнонаучной области знания профиля подготовки с учетом современных достижений для решения комплексных исследовательских задач</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение применять знания по профилю подготовки для решения определенных, частных исследовательских задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания по профилю подготовки с учетом современных достижений для решения исследовательских задач</p>	<p>Успешное умение интегрировано и самостоятельно использовать знания по профилю подготовки с учетом современных достижений для эффективного решения комплексных исследовательских задач</p>
<p><b>Показатели на уровне владений:</b>  владеть аналитическими навыками и комплексными приемами использования знаний из разных областей молекулярной биологии с учетом современных достижений для решения комплексных исследовательских задач</p>	<p>Отсутствие навыков или их фрагментарное применение</p>	<p>Владение некоторыми навыками и приемами адекватного использования знаний из разных областей профиля подготовки</p>	<p>Владение основными аналитическими навыками и приемами использования знаний из разных областей профиля подготовки с учетом современных достижений для решения исследовательских задач</p>	<p>Владение аналитическими навыками, комплексными и новаторскими приемами использования знаний из разных областей профиля подготовки с учетом современных достижений для решения комплексных исследовательских задач</p>

<b>ПК-2</b>	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать методологию поиска необходимой информации; основные формы и методы научного познания; фундаментальные основы биологических процессов на молекулярном уровне	Отсутствие знаний или фрагментарные знания	Неполные знания и представления о методах поиска необходимой информации, формах и методах научного познания, фундаментальных основах биологических процессов на молекулярном уровне	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах поиска необходимой информации, формах и методах научного познания, фундаментальных основах биологических процессов на молекулярном уровне	Сформированные и систематические знания и представления о методах поиска необходимой информации, формах и методах научного познания, фундаментальных основах биологических процессов на молекулярном уровне
	<b>Показатели на уровне умений:</b> уметь использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; анализировать и систематизировать информацию в области молекулярной биологии	Отсутствие умений использования современных методов сбора, анализа и обработки научной информации	Частично освоенное умение использования современных методов сбора, анализа и обработки научной информации по профилю подготовки	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации по профилю подготовки	Сформированное умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации по профилю подготовки
	<b>Показатели на уровне владений:</b> владеть методами работы с основными базами данных информации в области молекулярной биологии	Отсутствие навыков работы с основными базами данных по профилю подготовки	Владение некоторыми навыками и приемами работы с основными базами данных по профилю подготовки	Владение основными навыками и методами работы с базами данных по профилю подготовки	Успешное и систематическое применение навыков работы с основными базами данных информации по профилю подготовки

<b>ПК-3</b>	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать методологию постановки перспективной исследовательской задачи на разных уровнях организации и в разных областях профиля подготовки для ее реализации на практике	Отсутствие знаний.	Знание методических основ постановки частной исследовательской задачи для ее реализации в заданных условиях эксперимента	Знание методических основ постановки перспективной исследовательской задачи на разных уровнях организации для ее реализации на практике	Знание методологии постановки перспективной исследовательской задачи на разных уровнях организации и в разных областях профиля подготовки, способы ее оптимальной корректировки при ее реализации на практике
	<b>Показатели на уровне умений:</b> уметь анализировать предварительные условия для успешного проведения научного исследования; самостоятельно выдвигать и решать исследовательские задачи на разных уровнях организации и в разных областях молекулярной биологии	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение анализа основных предварительных условий для успешного проведения научного исследования; умение достаточно самостоятельно решать исследовательские задачи по профилю подготовки	Умение проведения предварительного анализа большинства условий научного исследования; умение достаточно самостоятельно выдвигать и решать исследовательские задачи на разных уровнях организации и по профилю подготовки	Умение проводить комплексный анализ всех основных предварительных условий для успешного проведения научного исследования; умение самостоятельно выдвигать и решать исследовательские задачи на разных уровнях организации и в разных областях профиля подготовки

	<p><b>Показатели на уровне владений:</b>  владеть технологией прогностического анализа предварительных условий для успешного проведения научного исследования; навыками и приемами самостоятельного выдвижения и решения исследовательских задач на разных уровнях организации и в разных областях молекулярной биологии</p>	<p>Отсутствие навыков или их фрагментарное применение.</p>	<p>Владение элементами технологии прогностического анализа предварительных условий при планировании проведения научного исследования; некоторыми навыками и приемами самостоятельного выдвижения и решения определенных исследовательских задач по профилю подготовки</p>	<p>Владение основами технологии прогностического анализа предварительных условий при планировании проведения научного исследования; навыками и приемами самостоятельного выдвижения и решения исследовательских задач на разных уровнях организации и по профилю подготовки</p>	<p>Владение технологией прогностического анализа условий для успешного проведения научного исследования; арсеналом оптимизированных на практике навыков и приемов самостоятельного выдвижения и решения исследовательских задач на разных уровнях организации и в разных областях профиля подготовки</p>
ПК-4	<p><b>Показатели на уровне знаний:</b>  знать методологию проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области молекулярной биологии; принципы эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Знание основных элементов проведения анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; некоторых принципов эффективного представления научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах</p>	<p>Знание основных методологических приемов проведения системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; основных принципов представления научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах</p>	<p>Сформированные и систематические знания об основных методологических способах проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; принципах эффективного представления научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах</p>



<p><b>Показатели на уровне умений:</b>  уметь проводить комплексный системный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области молекулярной биологии; оптимально эффективно представлять полученные научно-исследовательские результаты в современных рейтинговых формах</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Умение проводить предварительный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; представлять научно-исследовательские результаты, используя некоторые современные рейтинговые формы</p>	<p>Умение проводить комплексный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; достаточно эффективно представлять научно-исследовательские результаты в освоенных современных рейтинговых формах</p>	<p>Полностью сформированное умение проводить комплексный системный анализ научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; оптимально и эффективно представлять научно-исследовательские результаты в различных современных рейтинговых формах</p>
<p><b>Показатели на уровне владений:</b>  владеть основными способами проведения комплексного системного анализа научно-исследовательских результатов в области молекулярной биологии; современными технологиями оптимально эффективного представления научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах;</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владение элементами проведения комплексного анализа научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки; элементами современных технологий эффективного представления научно-исследовательских результатов в некоторых рейтинговых формах</p>	<p>Владение основными элементами проведения комплексного анализа научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки; некоторыми современными технологиями эффективного представления научно-исследовательских результатов в определенных рейтинговых формах</p>	<p>Владение новыми способами проведения комплексного системного анализа научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки; некоторыми современными технологиями эффективного представления научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах</p>

<b>ПК-5</b>	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать методологию организации, формирования и способности к саморазвитию образовательной среды; современные разработки в сфере образования в области молекулярной биологии	Отсутствие знаний или поверхностные фрагментарные знания.	Неполные знания основных принципов организации образовательной среды; некоторых современных разработок в сфере образования по профилю подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов организации и реализации формирования образовательной среды; основных современных разработок в сфере образования по профилю подготовки	Сформированные и систематические знания методологии организации, формирования и саморазвития образовательной среды; современных разработок в сфере образования по профилю подготовки
	<b>Показатели на уровне умений:</b> уметь формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач в сфере образования по профилю подготовки; руководить исследовательской работой обучающихся, используя принцип активной, развивающей педагогики	Отсутствие умений	Частично освоенное умение решать некоторые частные образовательные задачи в сформированной образовательной среде, используя элементы методических инноваций; использовать основные стандартные приемы руководства сформированной образовательной средой	Умение использовать организационные приемы для формирования образовательной среды и использовать свои способности в реализации некоторых инновационных задач в сфере образования по профилю подготовки; использовать основные принципы руководителя исследовательской работой обучающихся для решения стандартных образовательных задач	Умение формировать образовательную среду, способную к саморазвитию, и использовать свои способности в реализации задач в сфере образования по профилю подготовки на разных уровнях; руководить исследовательской работой обучающихся в условиях поискового эксперимента, формируя и поддерживая мотивацию к саморазвитию у обучающихся

	<p><b>Показатели на уровне владений:</b>          владеть технологией формирования образовательной среды, способной к саморазвитию и реализации образовательных задач в области молекулярной биологии; методом прогностического анализа социальных и политических условий для успешной реализации инновационных образовательных задач</p>	<p>Отсутствие навыков или их фрагментарное применение</p>	<p>Владение элементами технологии формирования образовательной среды; некоторыми значимыми приемами прогностического анализа социальных и политических условий для выявления инновационных образовательных задач</p>	<p>Владение базовыми приемами формирования образовательной среды, способной к реализации образовательных задач с элементами инноваций; приемами проведения прогностического анализа определенных социальных и политических условий для успешной реализации частных инновационных образовательных задач</p>	<p>Владение арсеналом приемов формирования образовательной среды, способной к саморазвитию и реализации инновационных образовательных задач; арсеналом приемов проведения прогностического анализа значительного числа социальных и политических условий для успешной реализации профессиональных инновационных образовательных задач</p>
--	---	---	--	--	---

## 2.2. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Таблица 2.2 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

<b>Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии таблицей 2.1)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)</b>	0-50	51-70	71-85	86-100
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	предпороговый	пороговый	продвинутый	превосходный

Количество баллов за каждый вид контроля отражено в графике учебного процесса соответствующей дисциплины. Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

**2.3. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Научные исследования»** (направление подготовки 06.06.01 Биологические науки, специальность 03.01.03 Молекулярная биология)

Таблица 2.3. Паспорт оценочных средств по дисциплине.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1.	Выбор оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, сравнительной оценки вариантов возможных решений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
2.	Теоретические исследования для более глубокого понимания и путей и методов исследования новых явлений, механизмов или закономерностей	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, доклад
3.	Экспериментальные исследования с целью получения достоверных экспериментальных результатов и выявления свойств исследуемых объектов, проверки справедливости теоретических исследований	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, доклад
4.	Представление результатов научных исследований в форме научных докладов и отчетов с обобщением основных результатов выполненной научно-квалификационной работы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, доклад, отчет о проведении научных исследований
5.	Подготовка научных публикаций по результатам проведенных научных исследований	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Отчет о подготовке публикаций
6.	Участие в профильных научных мероприятиях различного уровня (конгрессах, симпозиумах, конференциях, школах, семинарах и др.)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Отчет об участии в научных мероприятиях
7.	Участие в выполнении НИР в рамках государственного задания, участие в проектах РФФИ, РНФ и других научных конкурсах	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Отчет об участии в научных проектах

### 3. Оценочные средства для контроля компетенций

Перечень оценочных средств, позволяющих осуществить контроль о сформированности компетенций, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Оценочные средства для контроля компетенций.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа научного руководителя и членов аттестационной комиссии с обучающимся на темы, связанные с научными исследованиями, проводимыми аспирантом	Вопросы по основным темам научных исследований (п.3.1)
2	Доклад	Продукт работы студента, представляющий собой публичное выступление на семинарах научной группы или перед аттестационной комиссией с представлением полученных результатов теоретических или экспериментальных научных исследований	Темы докладов, сообщений (п.3.2)
3	Отчет о проведении научных исследований	Средство, позволяющее оценить уровень и содержание выполненных научных исследований, методические навыки аспиранта, способности к анализу и обобщению полученных результатов.	Форма отчета о проведении научных исследований (п.3.3)
4	Отчет об участии в научных мероприятиях	Средство контроля, позволяющее оценить участие аспиранта в научных мероприятиях по тематике выполняемых научных исследований, уровень докладов и представительность мероприятий.	Форма отчета об участии в научных мероприятиях, проектах и подготовке публикаций по теме исследований (п.3.4)
5	Отчет о подготовке публикаций	Средство контроля, позволяющее оценить подготовку публикаций в научных изданиях по тематике выполняемых научных исследований, уровень и законченность проводимых работ.	Форма отчета об участии в научных мероприятиях, проектах и подготовке публикаций по теме исследований (п.3.4)
6	Отчет об участии в научных проектах	Средство контроля, позволяющее оценить вовлеченность аспиранта в выполнение научных проектов и грантов по тематике научных исследований.	Форма отчета об участии в научных мероприятиях, проектах и подготовке публикаций по теме исследований (п.3.4)

### **3.1. Основные темы для проведения собеседований по научным исследованиям аспирантов:**

- 1) Структурно-функциональный анализ генов, их нестабильности, эволюции и патологических изменений;
- 2) Молекулярные механизмы регуляции экспрессии генетического материала на различных уровнях;
- 3) Молекулярно-генетические основы биотехнологических процессов;
- 4) Физиологически активные вещества, включая изотопно-меченные, для исследований в области молекулярной биологии, молекулярной генетики и медицины;
- 5) Анализ молекулярно-генетических процессов методами биоинформатики и системной биологии.

Индивидуальная специфика собеседований определяется конкретной научной задачей научных исследований, проводимых аспирантом, которая формулируется научным руководителем по согласованию с отделом аспирантуры и аттестационной комиссией.

### **3.2. Основные темы докладов/сообщений для представления результатов исследований**

- 1) Биоинформационный анализ и реконструкция процессов эволюции на основе анализа последовательностей ДНК.
- 2) Моделирование физиологических и патологических состояний человека с использованием пресноводной костистой рыбы *Danio rerio*.
- 3) Изучение динамики изменений компонентов микробиот человека.
- 4) Изучение структурно-функциональных характеристик генома человека в норме, при некоторых патологиях и воздействиях.
- 5) Инженерия белковых молекул, перспективных для применения в медицине и биотехнологии.
- 6) Исследование структуры и функции природных пептидов с целью создания новых лекарственных препаратов.

- 7) Синтез меченных дейтерием и тритием фармакологически важных соединений для изучения их рецепторного связывания, фармакокинетики и метаболизма.
- 8) Исследование РНК-сайленсинга, РНК-хеликаз и положения генов в ядре как регуляторов генной активности.
- 9) Роль коротких РНК в подавлении активности мобильных элементов *Drosophila*.
- 10) Молекулярно-генетические основы изменчивости генома *Drosophila melanogaster*: исследование межгенных взаимодействий, обуславливающих изменчивость продолжительности жизни и скорости старения.
- 11) Изучение механизмов транскрипции и механизмов множественной лекарственной устойчивости у бактерий.
- 12) Механизм, регуляция и эволюция системы адаптивной иммунности прокариот CRISPR/Cas.
- 13) Регуляция экспрессии генов микроорганизмов. Quorum Sensing системы регуляции и их роль в контроле клеточных процессов.
- 14) Влияние генетических факторов на стабильность генома и защиту клеток от внешних воздействий.
- 15) Влияние механизмов реакций обмена нитей ДНК с участием природных и синтетических катионных лигандов.
- 16) Структурный и функциональный анализ регуляторных систем генома человека и применения его результатов в терапии онкологических заболеваний.
- 17) Регуляция процессов пролиферации, дифференцировки и функционирования соматических клеток млекопитающих с помощью генетических и химических факторов.
- 18) Изучение генетически модифицированных стволовых клеток под действием биологически активных веществ.

Конкретные темы докладов определяются спецификой научных исследований, проводимых аспирантом, по согласованию с научным руководителем и аттестационной комиссией. По результатам собеседований и докладов аспирантам выставляется дифференцированная оценка (см. раздел 4).



### **3.3. Форма отчета о проведении научных исследований**

Отчет о проведении научных исследований должен содержать следующую информацию:

- 1) Фамилия, имя, отчество аспиранта, год обучения
- 2) Сведения о научном руководителе и научном подразделении ИМГ РАН, в котором выполняется работа
- 3) Тема научного исследования
- 4) Краткое описание проблематики и актуальности исследований
- 5) Задачи научного исследования
- 6) Краткое описание выполненной за отчетный период работы, с перечислением основных результатов и методов исследования
- 7) Планы дальнейших исследований в контексте общих задач работы и полученных результатов.

### **3.4. Форма отчета об участии аспиранта в научных мероприятиях, проектах и подготовке публикаций по теме исследований**

Отчет о научной деятельности аспиранта должен включать следующую информацию:

- 1) Фамилия, имя, отчество аспиранта, год обучения
- 2) Сведения о научном руководителе аспиранта
- 3) Тема работы
- 4) Список школ, семинаров и конференций, на которых были представлены результаты научной работы аспиранта. Необходимо указать название, место проведения и даты конференции, а также название и список авторов доклада.
- 5) Список научных публикаций, в которых представлены результаты научной работы аспиранта. Необходимо указать название издания полные выходные данные публикации, включая название и список авторов.
- 6) Список научных проектов, в которых принимает участие аспирант. Необходимо указать название проекта, его заказчика (государственное задание, научные фонд и т.п.) и роль аспиранта в исследованиях.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

##### **4.1. Этапы и формы контроля формирования компетенций**

Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций (Таблица 2.1). Шкала оценивания уровня сформированности компетенций приведена в Таблице 2.2. Паспорт оценочных средств по дисциплине приведен в Таблице 2.3, а список оценочных средств – в Таблице 3.1.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением об аттестации аспирантов и соискателей (утвержденным Ученым советом ИМГ РАН, протокол № 4 от 31 августа 2015 года). Формами текущего контроля при прохождении дисциплины являются собеседования с научным руководителем и членами аттестационной комиссии, доклады на семинарах научной группы, доклады на научных семинарах, школах и конференциях.

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам выполнения индивидуального плана проводится в соответствии с графиком два раза в год аттестационной комиссией ИМГ РАН. Форма промежуточной аттестации – собеседование, научный доклад аспиранта, а также отчеты об участии в научных мероприятиях, проектах и подготовке публикаций по теме исследований. По результатам отчета аттестационной комиссией выставляется оценка научно-исследовательской деятельности аспиранта по пятибалльной системе (дифференцированный зачет).

## 4.2. Критерии оценки формирования компетенций

Критериями оценки результатов научно-исследовательской деятельности являются:

- степень выполнения научных исследований;
- методический уровень работы;
- полученные результаты и публикации;
- участие аспиранта в научных мероприятиях по теме работы;
- мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта.

Аспиранты, не выполнившие программу научных исследований без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, считаются не выполнившими индивидуальный учебный план.

### Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Оценка	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
<i>Не зачтено – неудовлетворительно</i> (предпороговый уровень освоения компетенции)	Уровень научных исследований и знания теоретического материала не соответствует принятым критериям качества научной работы и индивидуальному плану аспиранта. Аспирант не информирован или слабо разбирается в проблемах, и или не в состоянии наметить пути их решения. Аспирант не участвует в научных мероприятиях и научных проектах по теме работы, научные публикации отсутствуют.
<i>Зачтено – удовлетворительно</i> (пороговый уровень освоения компетенции)	Выполненные научные исследования не полностью соответствуют индивидуальному плану аспиранта, качество исследований невысокое, но удовлетворительное, неполные знания теоретического материала. Аспирант не участвует в научных мероприятиях и научных проектах по теме работы, научные публикации отсутствуют.
<i>Зачтено – хорошо</i> (продвинутый уровень освоения компетенции)	Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, соответствие выполненных научных исследований индивидуальному плану аспиранта. Аспирант участвует в научных мероприятиях и научных проектах по теме работы, публикации отсутствуют или их уровень невысокий.
<i>Зачтено – отлично</i> (превосходный уровень освоения компетенции)	Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие научных исследований индивидуальному плану аспиранта, высокий уровень научной работы. Аспирант активно участвует в научных мероприятиях и выполнении научных проектов по теме работы, имеются публикации по теме работы в научных изданиях высокого уровня.