



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
**«Институт автоматизации и процессов управления
Дальневосточного отделения Российской академии наук»**
(ИАПУ ДВО РАН)

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по научно-образовательной и инновационной деятельности, д.ф.-м.н.

Н.Г. Галкин

« 14 » августа 2014 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Ю.Н. Кульчин

« 14 » августа 2014 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»
по образовательным программам высшего образования –
программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки: 01.06.01 Математика и механика.
Профиль направления: «Механика деформируемого твердого тела»**

Форма подготовки очная

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации
ИАПУ ДВО РАН

Составители ФОС по дисциплине: д.ф.-м.н. Л.В. Ковтанюк, к.ф.-м.н. О.В. Дудко

Владивосток

2014

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ)

ФОРМИРУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 Способность самостоятельно выполнять научные исследования в области механики деформируемого твердого тела, используя соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установления законов деформирования, повреждения и разрушения материалов; выявлять новые связи между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами деформирования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01-«Математика и механика», профиль «Механика деформируемого твердого тела»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

ЗНАТЬ: основные понятия и подходы математической физики и механики деформируемого твердого тела, соответствующие компетенциям специалитета или магистратуры.

УМЕТЬ: выбирать известные математические методы, необходимые для моделирования механических процессов, протекающих в деформируемых средах.

ВЛАДЕТЬ: навыками применения известных вычислительных методов и компьютерных технологий, необходимых для описания процессов механики деформируемого твердого тела, на уровне специалитета или магистратуры.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: научные основы механики деформируемого твердого тела и сведения о закономерностях механических явлений, применяемые для изучения законов деформирования. (З 1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных закономерностей механических явлений.	Общие, но не структурированные знания научных основ механики деформируемого твердого тела и сведений о закономерностях механических явлений, применяемых для изучения законов деформирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ механики деформируемого твердого тела и сведений о закономерностях механических явлений, применяемых для изучения законов деформирования	Сформированные систематические знания научных основ механики деформируемого твердого тела и сведений о закономерностях механических явлений, применяемых для изучения законов деформирования
Знает: методы реализации научно-исследовательской деятельности в области	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о методах реализации научно-исследовательской деятельности в	Общие, но не структурированные знания о методах реализации научно-исследовательской	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах реализации научно-	Сформированные систематические знания о методах реализации научно-исследовательской

<p>математики и механики, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий (3 2)</p>		<p>области математики и механики, отсутствие знаний о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>деятельности в области математики и механики, знаний о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>исследовательской деятельности в области математики и механики, знаний о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>деятельности в области математики и механики, знаний о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>Умеет: использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами деформирования (У 1).</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение использовать базовый физико-математический аппарат, отсутствие умений использовать вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами деформирования</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами</p>	<p>Сформированное умение использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы и методы компьютерного моделирования для выявления новых связей между структурой материалов, характером внешних воздействий и процессами деформирования</p>

			деформирования	деформирования	
Умеет: планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (У 2).	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Владеет: современными методами и технологиями вычислительной математики и механики, компьютерными технологиями, применяемыми в области механики деформируемого твердого тела (В 1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение современными методами и технологиями вычислительной математики и механики, компьютерными технологиями, применяемыми в области механики деформируемого твердого тела	В целом успешное, но не систематическое владение современными методами и технологиями вычислительной математики и механики, компьютерными технологиями, применяемыми в области механики деформируемого твердого тела	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами и технологиями вычислительной математики и механики, компьютерными технологиями, применяемыми в области механики деформируемого твердого тела	Успешное и систематическое владение современными методами и технологиями вычислительной математики и механики, компьютерными технологиями, применяемыми в области механики деформируемого твердого тела

<p>Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой (В 2)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой</p>
<p>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Отлично</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний (ПК - 1)

1. Определите основные требования к квалификационной научной работе.
2. Определите базовые понятия и термины, используемые в рамках планируемого научного исследования.
3. Определите основные методы, технологии и программные продукты, необходимые для решения задач в рамках планируемого научного исследования.
4. Определите актуальные проблемы и достижения в научной области, соответствующей выбранному профилю подготовки.
5. Определите пункты паспорта научной специальности, соответствующие выбранной теме исследования.
6. Выделите основные особенности научного познания и практики в области механики деформируемого твердого тела.
7. Определите элементы философии в физикоматематических науках и практике.
8. Перечислите документы, регламентирующие содержание высшего профессионального образования (ГОСТ, учебный план, учебные программы).
9. Назовите основные факторы процесса целеполагания.

Вопросы к госэкзамену представлены в Программе государственного экзамена по направлению 01.06.01 Математика и механика, профилю «Механика деформируемого твердого тела».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Методика формирования результирующей оценки по дисциплине.

Аспиранты, обучающиеся на кафедре МК ПКВК ИАПУ ДВО РАН, сдают экзамен кандидатского минимума по специальности в рамках своего профиля после того, как они прослушали все теоретические и экспериментальные курсы по специальности. Кроме того, к моменту сдачи кандидатского экзамена соискатели должны написать как минимум литературный обзор, методики экспериментальных или теоретических работ и первую главу исследования и обсудить ее в лаборатории. К кандидатскому экзамену желательно иметь полный текст исследования.

2. Типовые билеты государственного экзамена и критерии их оценивания.

Результат сдачи государственного экзамена оценивается баллами от 2 до 5 по решению государственной аттестационной комиссии.

Вопросы кандидатского экзамена по направлению 01.06.01 «Математика и механика» находятся в Программе государственного экзамена по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Механика деформируемого твердого тела» направления подготовки 01.06.01 «Математика и механика», профиля «Механика деформируемого твердого тела». Типовой билет формируется из трех основных и двух дополнительных вопросов из списка Вопросы к гос. экзамену (п. III Программы гос. экзамена). Основные вопросы выбираются аттестационной комиссией в соответствии модулям 1-6, дополнительные вопросы – в соответствии модулям 7-8 (п. II Программы гос. экзамена).