

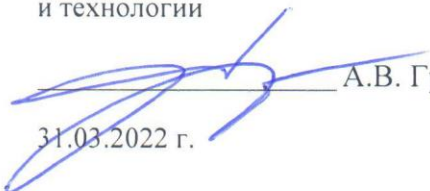


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель программы аспирантуры
Сварка, родственные процессы
и технологии


А.В. Гридасов
31.03.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента промышленной
безопасности


А.В. Гридасов
31.03.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)

Курс 1-4 семестр 1-8

Зачет с оценкой 1-8 семестры

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента промышленной безопасности, протокол № 7 от 10.03.2022 г.

Директор департамента: канд. техн. наук, доцент А.В. Гридасов

Составитель: канд. техн. наук, доцент А.В. Гридасов

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента промышленной безопасности:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента промышленной безопасности:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук предназначена для аспирантов, обучающихся по научной специальности 2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки).

Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в 1-8 семестрах. Общая трудоемкость составляет 102 зачетных единицы (3672 академических часа). Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук входит в научный компонент индивидуального плана работы по программе аспирантуры.

Цель подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области сварки, родственных процессов и технологий.

Задачи:

1. Проведение теоретических исследований;
2. Проведение экспериментов;
3. Подготовка текста диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук логически и содержательно связана с такими элементами образовательной программы аспирантуры, как: дисциплины «Сварка, родственные процессы и технологии», «Проведение экспериментальных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий», «Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов и покрытий» и «Основы научных исследований»; научные компоненты «Научно-исследовательская деятельность» и «Подготовка публикаций в рецензируемых научных изданиях».

Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Формулировка требования	Этапы формирования планируемых результатов освоения программы	
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает	методику анализа и оценки современных научных достижений, как генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях..
	Умеет	критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях..
	Владеет	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях..
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Знает	как использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Умеет	использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Владеет	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	Знает	как следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
	Умеет	следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
	Владеет	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Знает	как планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Умеет	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Владеет	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.	Знает	как формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.
	Умеет	формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

Формулировка требования	Этапы формирования планируемых результатов освоения программы	
	Владеет	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.
Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Знает	как проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
	Умеет	проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
	Владеет	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.	Знает	методические основы планирования, организации и проведения экспериментальных исследований; методы анализа результатов исследования.
	Умеет	планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
	Владеет	навыками планирования и проведения экспериментальных исследований, оценки, анализа и систематизации получаемых результатов, навыками работы с вычислительной техникой.
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.	Знает	виды научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения, требования к оформлению научных публикаций.
	Умеет	профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.
	Владеет	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.
Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при	Знает	методику создания и редактирования текста научно-технического содержания, английский язык для работы с научной литературой
	Умеет	создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, работать с иностранной научной литературой.

Формулировка требования	Этапы формирования планируемых результатов освоения программы	
работе с научной литературой.	Владеет	методами и технологиями создания и редактирования текстов научно-технического содержания, а также иностранным языком для работы с научной литературой
Способность самостоятельно выполнять научные исследования в области сварки, родственных процессов и технологий, используя соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установление математических моделей.	Знает	физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, позволяющие получать математические модели при выполнении научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий
	Умеет	самостоятельно выполнять научные исследования в области сварки, родственных процессов и технологий, используя физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установление математических моделей
	Владеет	навыками самостоятельного выполнения научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий, использования физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, с целью установления математических моделей
Способность самостоятельно применять методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности восстановленных и упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения.	Знает	методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности восстановленных и упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения
	Умеет	самостоятельно применять методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности восстановленных и упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения
	Владеет	навыками самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности

Формулировка требования	Этапы формирования планируемых результатов освоения программы	
		восстановленных и упроченных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения.
Способность овладевать современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планировать проведение и интерпретировать экспериментальные данные по изучению физико-механических свойств сварных соединений; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.	Знает	современные методы и средства проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; основы планирования проведения и интерпретации экспериментальных данных при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов
	Умеет	овладевать современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планировать проведение и интерпретировать экспериментальные данные по изучению физико-механических свойств сварных соединений; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов
	Владеет	навыками применения современных методов и средств проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планирования проведения и интерпретирования экспериментальных данных при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов

1. Структура и содержание подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Распределение подготовки диссертации по семестрам

Семестр	Объем подготовки диссертации з.е / часы
1	10 з.е. / 360 час.
2	12 з.е. / 432 час
3	8 з.е. / 288 час
4	9 з.е. / 324 час.
5	15 з.е. / 540 час
6	15 з.е. / 540 час
7	15 з.е. / 540 час
8	18 з.е. / 648 час
Всего	102 з.е. / 3672 час.

Формы подготовки диссертации по семестрам

Семестр	Формы подготовки диссертации	Часы
1	Утверждение темы научно-исследовательской работы	20
	Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	120
	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	20
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу диссертации	140
	Подготовка текста по обзору литературы	60
2	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу диссертации	180
	Сбор и обработка эмпирического материала диссертации	150
	Подготовка текста по обзору литературы	102
3	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	80
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	68
	Подготовка 40% текста	140
4	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	82
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	180
	Подготовка 20% текста	62

Семестр	Формы подготовки диссертации	Часы
5	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	200
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	200
	Подготовка 30% текста	140
6	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	300
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	100
	Подготовка 40% текста	140
7	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	200
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	200
	Подготовка 60% текста	140
8	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	200
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	200
	Подготовка 95% текста	248
Всего		3672

2. Методические указания по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана работы по программе аспирантуры. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема диссертации, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты подготовки диссертации по семестрам.

Планирование подготовки диссертации осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Главное условие подготовки диссертации – ритмичная работа на протяжении всего периода обучения. Рекомендуется разумно сочетать теоретическую и экспериментальную работу, проверяя в натуральных или вычислительных экспериментах полученные теоретические результаты.

Индивидуальный план работ, согласованный с руководителем, желательно выполнять самостоятельно, но при возникновении затруднений не затягивать время на обращение к руководителю для выяснения и решения возникших в ходе работы проблем.

3. Методическое и информационное обеспечения подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Основная литература

1. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>

2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>

3. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-340-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/390595>

4. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858448>

5. Основы научных исследований: Учебное пособие / Сафронова Т.Н., Тимофеева А.М., Камоза Т.Л. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 168 с.: ISBN 978-5-7638-3428-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967591>

Дополнительная литература

1. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс]: практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд.,

перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 176 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread.php?book=169409>

2. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс]: Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 128 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread.php?book=405567>

3. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

4. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс]: Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

5. Кручинин, В. В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Кручинин, Ю. Н. Тановицкий, С. Л. Хомич. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 154 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13941.html>

6. Моисеенко, В.П. Материалы и их поведение при сварке. Учебное пособие / В.П. Моисеенко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 300 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381643&theme=FEFU> (10 экз.)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://websvarka.ru> – Форум сварщиков. Справочный сайт.

- <http://autoweld.ru/statyai.php> - информационный портал «Autoweld.ru сварочное оборудование».
- <http://www.shtorm-its.ru>- информационный портал «Шторм», сварочное оборудование.
- <http://www.osvarke.com>- информационный портал «Осварке».
- <http://www.autowelding.ru>- информационный портал «autoWelding.ru».
- <http://www.esab.ru> – компания ESAB, сварочное оборудование.
- <http://www.fips.ru> – ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности.
 - <http://www.icsti.su/> - Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ).
 - <http://www.elitarium.ru/psychology/> - Система дистанционного образования;
 - <http://www.ed.gov.ru/> - Министерство просвещения Российской Федерации;
 - <http://fgosvo.ru/> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
 - <http://www.informika.ru/> - ФГАУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и коммуникаций»;
 - <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»;
 - <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
 - <http://obrnadzor.gov.ru/ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.
 - <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
1	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L345 – «Компьютерный класс» для проведения занятий лекционного типа, практик и лабораторных занятий (на 16 посадочных мест), 16 ПЭВМ с доступом в локальную и глобальную сеть.	<p>1. Microsoft Office Professional Plus – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.) – номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.</p> <p>2. Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Enterprise renewel for 5600 users договор №от 24.04.2018</p> <p>3. Система автоматизированного проектирования SolidWorks договор №15-04-101 от 23.12.2015. Поставщик Солид Воркс Р.</p> <p>4. Система автоматизированного проектирования Компас-3D (САПР) договор №15-03-53 от 02.12.2015</p> <p>5. Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования MathCAD; договор 15-03-49 от 02.12.2015</p> <p>6. Программа разработки и внедрения систем автоматизации процессов конструкторской и технологической подготовки производства на машиностроительных и приборостроительных предприятиях. Интермех. Сетевая лицензия.</p> <p>7. Inventor Professional 2015, «Autodesk», сетевая лицензия №110002048940.</p> <p>8. AutoCAD 2018, «Autodesk», сетевая лицензия №110002048940.</p> <p>9. SPSS Statistics Premium Campus Edition, «IBM», лицензия ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5.</p> <p>10. Academic Campus 500, «Ansys», лицензия ЭА-442-15 от 18.01.16 лот .</p>
2	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы аспирантов	<p>Microsoft Office Professional Plus – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.) – номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый</p>

		посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.
--	--	--

4. Материально-техническое обеспечение подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L Лаборатория механических испытаний и структурного анализа, Ауд L 101, L 103, L105	<ol style="list-style-type: none"> 1. Универсальная настольная испытательная машина AGS-1kNX (Shimadzu, Япония). 2. Универсальная настольная испытательная машина AG-100kNXplus (Shimadzu, Япония). 3. Инвертированный металлографический микроскоп ECLIPSE MA200. 4. Маятниковый копер Impact P-450 в комплекте (Испания). 5. Универсальная электромагнитная система для динамических испытаний ММТ(Shimadzu, Япония). 6. Универсальная напольная сервогидравлическая система для динамических испытаний Servopulser Series типа U (Shimadzu, Япония). 7. Автоматический микротвердомер HNV-G-FA-D(Shimadzu, Япония). 8. Ультразвуковая система для усталостных испытаний USF-2000 (Shimadzu, Япония). 9. Универсальный твердомер OMNITEST(ERNST, Италия).
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L Лаборатория трибологии и покрытий, ауд. L348	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект оборудования для исследования трибологических свойств материалов (машина трения) UMT-3 (Bruker, Германия). 2. Оптический профилометр Contour GT-I 3D Optical Microscope фирмы Bruker.
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L Лаборатория сварочных технологий и оборудования, ауд. L 347	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полуавтомат сварочный ПДГ-351 (аттестован НАКС). 2. Установка воздушно-плазменной резки инвенторного типа CUT-130P (380В). 3. Сварочный источник Форсаж-315М инвенторного типа. 4. Машина контактной точечной сварки МТ-501. 5. Компьютер в комплекте: Системный блок в составе с монитором LCD 19", а также периферия - клавиатура, компьютерная «мышь», видео кабель для проектора и устройство звукового вывода. + WiFi адаптер.
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский,	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 18)

<p>полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L345 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практик</p>	<p>Оборудование: доска аудиторная – 1 шт., 1. Lenovo 17' (Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb) – 16 шт.; мобильного видеопроектора; ноутбук, HP 15" (2 ГГц, ОЗУ 2Гб, HDD 120 Гб) – 10 шт; Аргонодуговая установка YC-300WP5HGH (380 В.АС/DC); Аргонодуговая установка УДГУ-251 (380В. АС/DC); Полуавтомат сварочный ПДГ-203; Стол компьютерный – 12 шт; Стол лабораторный; Стол ученический – 4 шт.; Стул – 19 шт.; Шкаф для посуды, приборов и документов ШП-900-4; Шкаф для химреактивов ШП-900-2 – 2 шт.</p>
<p>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы аспирантов</p>	<p>1. Моноблок Lenovo C360G: LCD 19.5", Core i3 4130T, Intel HD Graphics 4400, 500 ГБ, DVD±RW, Wi-Fi, Ethernet, HDMI выход x1, 3.5 мм jack (микрофон) x1, 3.5 мм jack (аудиовыход) x1, проводная клавиатура, проводная «мышь», блок питания.</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)

Паспорт фонда оценочных средств

Контроль достижения цели подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

№ п/п	Контролируемые формы подготовки диссертации	Наименование и этапы формирования	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Развернутый план научно-исследовательской работы	Знает	УО-1	УО-1
		Умеет	УО-1	УО-1
		Владеет	УО-1	УО-1
2	Обзор литературы по теме научно-исследовательской работы	Знает	ПР-1	ПР-1
		Умеет	ПР-1	ПР-1
		Владеет	ПР-1	ПР-1
3	Теоретические концепции исследуемой проблеме, теоретические предпосылки и принципы, положенных в основу диссертации	Знает	ПР-7	ПР-7
		Умеет	ПР-7	ПР-7
		Владеет	ПР-7	ПР-7
4	Сбор и обработка эмпирического материала диссертации	Знает	ПР-7	ПР-7
		Умеет	ПР-7	ПР-7
		Владеет	ПР-7	ПР-7
5	Подготовка текста диссертации	Знает	УО-1	УО-1
		Умеет	УО-1	УО-1
		Владеет	УО-1	УО-1

Расшифровка кодировок оценочных средств (ОС)				
№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	ПР-1	Тест.	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру	Фонд тестовых заданий.

			измерения уровня знаний и умений обучающегося.	
5	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы/разделы дисциплины

Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Этапы формирования		критерии	показатели
знает (пороговый уровень)	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Демонстрирует частичные знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормы, некоторых особенностей и способов их реализации, но не может	Демонстрирует знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормы, их особенностей, но не выделяет критерии выбора	Раскрывает полное содержание сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормы, всех особенностей,

Этапы формирования	критерии	показатели
обосновать возможность их использования в сфере профессиональной деятельности	способов их реализации при решении профессиональных задач	аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач
Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целей реализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целей реализации при решении профессиональных задач.
Общие, но не структурированные знания особенностей процессов построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей процессов построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Сформированные систематические знания особенностей процессов построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Общие, но не структурированные знания о методах решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированные систематические знания о методах решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез	сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез	сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез
сформированные представления об области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	сформированные представления об области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	сформированные представления о научных исследованиях. в том числе в ситуациях технического и экономического риска
Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания

Этапы формирования	критерии	показатели
методов реализации научно-исследовательской деятельности в области сварки, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	пробелы знания основных методов реализации научно-исследовательской деятельности в области сварки, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	методов реализации научно-исследовательской деятельности в области сварки, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
Общие, но не структурированные знания видов научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения, требования к оформлению научных публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения, требования к оформлению научных публикаций	сформированные представления о видах научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения, требования к оформлению научных публикаций
Общие, но не структурированные знания о методике создания и редактировании текста научно-технического содержания, английского языка для работы с научной литературой	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о методике создания и редактировании текста научно-технического содержания, английского языка для работы с научной литературой	Сформированные систематические знания о методике создания и редактировании текста научно-технического содержания, английского языка для работы с научной литературой
Общие, но не структурированные знания физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, позволяющих получать математические модели при выполнении научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, позволяющих получать математические модели при выполнении научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий	Сформированные систематические знания физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, позволяющих получать математические модели при выполнении научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий
Неполные представления об основных методах вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследований, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности восстановленных и упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследований, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности восстановленных и	Сформированные систематические представления об основных методах вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследований, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности

	Этапы формирования	критерии	показатели
	решения технологических проблем	упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем	восстановленных и упрочненных деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем
	Неполные знания о современных методах и средствах проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; основы планирования проведения и интерпретации экспериментальных данных при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах и средствах проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; основы планирования проведения и интерпретации экспериментальных данных при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов	Сформированные и систематические знания о современных методах и средствах проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; основы планирования проведения и интерпретации экспериментальных данных при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов
умеет (продвинутой)	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира

Этапы формирования	критерии	показатели
В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
При формулировке целей профессионально-этического взаимодействия не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности	Формулирует цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает принципы профессиональной этики	Готов и умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей
При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение построения и моделирования сварочного	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение построения и моделирования сварочного	Сформированное умение разрабатывать и оценивать новые решения в области построения и

Этапы формирования	критерии	показатели	
	оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение решать нетиповые задачи при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умения решать нетиповые задачи при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированное умение решать нетиповые задачи при проектировании	
В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение по формированию и аргументированному представлению научных гипотез	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение по формированию и аргументированному представлению научных гипотез	Успешное и систематическое применение навыков формирования и аргументированного представления научных гипотез	
В целом успешно, но не систематически умение в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	В целом успешное умение, но содержащее отдельные пробелы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	Успешное и умение в области научных исследований. в том числе в ситуациях технического и экономического риска	
В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования	Сформированное умение планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов исследования	
В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций	Сформированное умение профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций	
Общие, но не структурированные знания создания и редактирования текстов научно-технического содержания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания создания и редактирования текстов научно-технического содержания	Сформированные систематические знания создания и редактирования текстов научно-технического содержания	
В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение самостоятельно	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение самостоятельно выполнять научные исследования в	

Этапы формирования	критерии	показатели
<p>выполнять научные исследования в области сварки, родственных процессов и технологий, используя физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установление математических моделей</p>	<p>самостоятельно выполнять научные исследования в области сварки, родственных процессов и технологий, используя физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установление математических моделей</p>	<p>области сварки, родственных процессов и технологий, используя физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии, с целью установление математических моделей</p>
<p>В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно применять методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно применять методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>	<p>Сформированное умение самостоятельно применять методы вычислительной математики, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>
<p>В целом успешное, но не систематическое умение овладевать современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планировать проведение и интерпретировать экспериментальные данные по изучению физико-механических свойств сварных соединений; обрабатывать, анализировать и</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения овладевать современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планировать проведение и интерпретировать экспериментальные данные по изучению физико-</p>	<p>Успешное и систематическое умение овладевать современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планировать проведение и интерпретировать экспериментальные</p>

Этапы формирования		критерии	показатели
	обобщать результаты экспериментов	механических свойств сварных соединений; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов	данные по изучению физико-механических свойств сварных соединений; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов
владеет (высокий)	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
	Владеет некоторыми способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной	Владеет отдельными способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для	Владеет системой способов выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств,

Этапы формирования	критерии	показатели
деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования	выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования	необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Успешное и систематическое применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования сварочного оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
В целом успешное, но не систематическое применение навыков решать нетиповые задачи при проектировании	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решать нетиповые задачи при проектировании	Успешное и систематическое применение навыков решения нетиповых задач при проектировании
сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез	сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез	сформированные представления о методах и технологиях межличностной коммуникации, формировании и аргументированном представлении научных гипотез
В целом успешные навыки, но не систематические в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	В целом успешные навыки, но содержащее отдельные пробелы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска	Успешные навыки в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска
В целом успешные, но не систематические навыки	В целом успешные навыки, но содержащее отдельные	Успешные и систематические навыки

Этапы формирования	критерии	показатели
	пробелы в применении современных методов исследования	применения современных методов исследования
В целом успешные, но не систематические навыки написания и оформления научных публикаций, работы с вычислительной техникой	В целом успешные навыки, но содержащее отдельные пробелы в написании и оформлении научных публикаций, работы с вычислительной техникой	Успешные навыки написания и оформления научных публикаций, работы с вычислительной техникой
В целом успешные, но не систематические навыки создания и редактирования текстов научно-технического содержания,	В целом успешные навыки, но содержащее отдельные пробелы в создании и редактировании текстов научно-технического содержания	Успешные навыки создания и редактирования текстов научно-технического содержания.
В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного выполнения научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий, использования физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, с целью установления математических моделей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного выполнения научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий, использования физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, с целью установления математических моделей	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного выполнения научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий, использования физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, с целью установления математических моделей самостоятельного выполнения научных исследований в области сварки, родственных процессов и технологий, использования физико-математического аппарата, вычислительных методов и компьютерных технологий, с целью установления математических моделей
В целом успешное, но не систематические навыки самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и	Успешные и систематические навыки самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного

Этапы формирования	критерии	показатели
<p>деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения навыками самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>	<p>компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения навыками самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>	<p>моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения навыками самостоятельного применения методов вычислительной математики, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследования, методов математического и компьютерного моделирования к постановке и решению задач прогнозирования долговечности деталей и сварных конструкций при разнообразных воздействиях, а также для решения технологических проблем деформирования, усталостной прочности в сварных конструкциях различного назначения</p>
<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных методов и средств проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планирования проведения и интерпретирования экспериментальных данные при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования современных методов и средств проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планирования проведения и интерпретирования экспериментальных данные</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков использования современных методов и средств проведения экспериментальных исследований по исследованию процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов деталей и сварных конструкций, в том числе объектов, испытывающих фазовые и структурные превращения при внешних воздействиях; планирования проведения и интерпретирования экспериментальных</p>

Этапы формирования		критерии	показатели
		при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов	данные при изучении физико-механических свойств сварных соединений; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Процедура прохождения текущей и промежуточной аттестации по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук проходит путем предъявления аспирантом результатов своей деятельности за оцениваемый период: конкретные теоретические результаты, результаты натурных или модельных экспериментов и предложения по их учету в дальнейшей деятельности, подготовленные или сделанные доклады, отчет об участии в научном мероприятии, подготовленные или уже опубликованные статьи.

Предъявленные результаты анализируются, дается оценка их качества и полноты и выставляется соответствующая оценка.

Оценочные средства для текущего контроля

При проведении текущего контроля оцениваются следующие полученные аспирантом результаты:

1. Сформулирована ли тема диссертационной работы?
2. Имеется ли развернутый план научно-исследовательской работы?
3. В каком объеме и с какими результатами проведен анализ литературных и патентных источников?
4. Разработаны ли теоретические концепции по исследуемой проблеме?
5. Имеются ли теоретические предпосылки и принципы, положенные в основу диссертации?

6.В достаточном ли количестве имеется эмпирического материала по диссертации?

7.Корректно ли произведена обработка эмпирического материала диссертации?

8.В каком объеме подготовлен текст диссертации?

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Зачет по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук за соответствующий аттестационный период.

Итоги подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук проходят обсуждение на заседании кафедры, являющейся базовой в подготовке аспирантов.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Форма подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Количество баллов
Утверждение темы диссертации	5
Составление обзора литературы по теме диссертации	10
Представление развернутого плана диссертации	10
Разработка методик экспериментальных исследований	15
Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу диссертации	15
Проведение экспериментальных исследований	20
Обработка результатов экспериментальных исследований НИР (для работ, содержащих экспериментальные исследования)	15
Оценка работы аспиранта научным руководителем	0–5
Подготовка текста диссертации	0–15

Количество баллов, которые необходимо набрать аспиранту на зачете по подготовке диссертации в соответствии с балльно-рейтинговой системой, представлено в таблице 1.

Таблица 1 Перевод набранных баллов в традиционные оценки (для аспирантов очной формы обучения)

Курс	Семестр	Зачет по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук			
		набранные баллы			
		аттестовать с оценкой			не аттестовать
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	1	>5	5	1–4	0
	2	>12	8–12	7	< 7
2	3	>15	11–15	10	< 10
	4	>20	13–20	12	< 12
3	5	>20	13–20	12	< 12
	6	>20	13–20	12	< 12
4	7	>22	15–22	15	< 15
	8	>25	15–25	15	< 15

Критерии оценки результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным знаниям, умениям, навыкам
Зачтено (отлично)	Сформированные способности применение и использование навыков методологически грамотного и обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области сварки, родственных процессов и технологии, умения разработки и самостоятельного применения методов исследования
Зачтено (хорошо)	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки методологически грамотного и обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области сварки, родственных процессов и технологии, умения разработки и самостоятельного применения методов исследования
Зачтено (удовлетворительно)	Частично сформированные навыки методологически обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области сварки, родственных процессов и технологии, умения разработки и самостоятельного применения методов исследования
Не зачтено (неудовлетворительно)	Отсутствие сформированных навыков, способностей и умений.