

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке
В.В. Кружаев

« ___ » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

| Код ОП | Направление | Направленность (профиль) программы аспирантуры | Квалификация |
|----------|----------------|---|---|
| 15.06.01 | Машиностроение | Технология и оборудование механической и физико-технической обработки Технология машиностроения Технологии и машины обработки давлением Сварка, родственные процессы и технологии Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины | Исследователь. Преподаватель-исследователь |

СОГЛАСОВАНО
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2015 г.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

| № п/п | ФИО | Ученая степень, ученое звание | Должность | Структурное подразделение | Подпись |
|-------|------------------------------------|----------------------------------|------------------|--|---------|
| 1 | Тихонов Игорь Николаевич | к.т.н., доцент | Зав. кафедрой | Кафедра «Электронное машиностроение» | |
| 2 | Антимонов Алексей Михайлович | д.т.н., профессор | Зав. кафедрой | Кафедра «Технология машиностроения» | |
| 3 | Раскатов Евгений Юрьевич | д.т.н., доцент | Зав. кафедрой | Кафедра «Металлургическ их и роторных машин» | |
| 4 | Шалимов Михаил Петрович | д.т.н., профессор | Зав. кафедрой | Кафедра «Технология сварочного производства» | |
| 5 | Коробов Юрий Станиславович | д.т.н., профессор | Профессор | Кафедра «Технология сварочного производства» | |
| 6 | Лукашук Ольга Анатольевна | к.т.н., доцент | Зав. кафедрой | Кафедра «Подъемно- транспортные машины и роботы» | |

Рекомендовано учебно-методическими советами:

Председатель учебно-методического совета
ММИ
Протокол № _____ от _____ г.

Д.В Куреннов

Согласовано:

Директор института
ММИ

О.Г. Блинков

Начальник ОПНПК

О.А. Неволлина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

| Шифр направления | Название направления/направленности | Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВПО | |
|------------------|--|--|-------------------------|
| | | Дата | Номер приказа |
| 15.06.01 | Машиностроение/ Технология и оборудование механической и физико-технической обработки Технология машиностроения Технологии и машины обработки давлением Сварка, родственные процессы и технологии Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины | 30.07.2014 с изменениями от 30.04.2015 | 883 изменения 464 |

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» реализуется с первого по восьмой семестры.

Целью изучения дисциплины является систематизация, анализ и рефлексия научного материала по теме исследовательской работы, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение необходимыми профессиональными и универсальными компетенциями по направлению подготовки.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области машиностроения;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области, решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, в котором изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

1.2. Язык реализации дисциплины – Русский язык

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у аспиранта следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1);
- способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);
- способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);
- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);

по направленности Технология и оборудование механической и физико-технической обработки:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.07 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (ПК-1);
- готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области машиностроения (ПК-2);
- способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области машиностроения (ПК-3).

по направленности) Технология машиностроения:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.08 Технология машиностроения (ПК-1);
- готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области машиностроения (ПК-2);
- способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области машиностроения (ПК-3).

по направленности Технологии и машины обработки давлением:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.09 Технологии и машины обработки давлением (ПК-1);
- готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области машиностроения (ПК-2);

- способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области машиностроения (ПК-3).

по направленности Сварка, родственные процессы и технологии:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии (ПК-1);
- готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области машиностроения (ПК-2);
- способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области машиностроения (ПК-3).

по направленности Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.05.04 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины (ПК-1);
- готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области машиностроения (ПК-2);
- способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области машиностроения (ПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- методы и технологии научной коммуникации;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских
- современное состояние проблем в области управления в технических системах, фундаментальные труды и труды современных ученых
- современное состояния, проблематику роль развития машиностроения для совершенствования экономического развития страны
- методы оценки качества;

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- формулировать постановку актуальной задачи;

- использовать новые методы исследования и варианты их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в профессиональной области;
- вести исследования в области машиностроения с использованием современных методов и инструментов управления качеством;
- интерпретировать результаты с целью составления практических рекомендаций по перспективному использованию полученных результатов исследования в области машиностроения;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- применять на практике методологию всеобщего управления качества в научно-производственной деятельности;
- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах и оценивать информацию;
- составлять отчеты, презентации и основы написания статей.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере исследований;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации;
- приемами и способами строгого доказательства положений и поставленных задач, а также численным анализом;
- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации;
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- навыками восприятия и анализа научных и технических текстов, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

1.4. Объем дисциплины

| № п/п | Виды учебной работы | Объем дисциплины | | Распределение объема дисциплины по семестрам (час.) | | | | | | | | |
|-------|--|------------------|----------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|---|
| | | Всего часов | В т.ч. контактная работа (час.)* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1. | Аудиторные занятия | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | Лекции | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Практические занятия | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. | Лабораторные работы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. | Самостоятельная работа аспирантов, включая все виды текущей аттестации | 6988 | - | 536 | 860 | 968 | 968 | 932 | 932 | 1040 | 752 | |
| 6. | Промежуточная аттестация | 3 | 2 | 3(4) | | | | | | | | |
| 7. | Общий объем по учебному плану, час. | 7020 | 2 | 540 | 864 | 972 | 972 | 936 | 936 | 1044 | 756 | |
| 8. | Общий объем по учебному плану, з.е. | 195 | - | 15 | 24 | 27 | 27 | 26 | 26 | 29 | 21 | |

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код раздела, темы | Раздел, тема дисциплины* | Содержание |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| P1 | Организационная работа | Разработка плана подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук к защите, составление библиографии по теме научно-исследовательской деятельности и т.д. |
| P2 | Теоретическая работа | Анализ и систематизация научной литературы по теме исследования, уточнение научного аппарата, формирование структуры диссертации, формулирование научной и практической значимости |
| P3 | Исследовательская работа | Проведение научных исследований: сбор и анализ информации о предмете исследования; статистическая и математическая обработка информации; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете. |
| P4 | Оформление результатов исследования | Подготовка текста диссертации и автореферата к защите |

| Раздел дисциплины | | Аудиторные занятия (час.) | Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|----------------------|---------------------|---|--|--------------|----------|--------------------------|----------------------|--|--------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--|------------------|--|--------------|---------------------|-------------|----------|----------|-----------------------------------|------------------|--|
| | | | Подготовка к аудиторным занятиям (час.) | | | Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.) | | | | | | | | | | | | | Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.) | | Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.) | | Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации и по модулю (час.) | | | | | | | | |
| Код раздела, темы | Наименование раздела, темы | Всего по разделу (час.) | Всего аудиторной работы (час.) | | | | Всего самостоятельной работы аспирантов (час.) | Всего (час.) | Лекция | Практ., семинар. занятие | Лабораторное занятие | Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум | Всего (час.) | Научно-исследовательская деятельность подготовка научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени | Графическая работа* | Реферат, эссе, творч. работа* | Проектная работа* | Расчетная работа, разработка программного продукта* | Расчетно-графическая работа* | Домашняя работа на иностр. языке* | Перевод инояз. литературы* | Курсовая работа* | Курсовой проект* | Всего (час.) | Контрольная работа* | Коллоквиум* | Зачет | Экзамен | Интегрированный экзамен по модулю | Проект по модулю | |
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Всего (час.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Научно-исследовательская деятельность подготовка научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени |
| P1 | Организационная работа | 860 | | | | 860 | | | | | | 860 | 860 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего (час), без учета промежуточной аттестации: | 860 | 0 | 0 | 0 | 860 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 860 | 860 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | Всего по дисциплине (час.): | 864 | | | | 864 | В т.ч. промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 0 | 0 | | |

| Раздел дисциплины | | Аудиторные занятия (час.) | | | | Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------------------|--------|----------------------|---------------------|---|---|--------|--------------------------|----------------------|--|---|--|---------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--|------------------|--|--------------|---------------------|-------------|-------|---------|-----------------------------------|------------------|--|--|
| Код раздела, темы | Наименование раздела, темы | Всего по разделу (час.) | | | | Всего самостоятельной работы аспирантов (час.) | Подготовка к аудиторным занятиям (час.) | | | | | Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.) | | | | | | Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.) | | Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.) | | Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации и по модулю (час.) | | | | | | | | | |
| | | Всего аудиторной работы (час.) | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | Всего (час.) | Лекция | Практ., семинар. занятие | Лабораторное занятие | Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум | Всего (час.) | Научно-исследовательская деятельность подготовка научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой | Графическая работа* | Реферат, эссе, творч. работа* | Проектная работа* | Расчетная работа, разработка программного продукта* | Расчетно-графическая работа* | Домашняя работа на иностр. языке* | Перевод инояз. литературы* | Курсовая работа* | Курсовой проект* | Всего (час.) | Контрольная работа* | Коллоквиум* | Зачет | Экзамен | Интегрированный экзамен по модулю | Проект по модулю | | |
| P2 | Теоретическая работа | 968 | | | | 968 | | | | | 968 | 968 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего (час), без учета промежуточной аттестации: | 965 | 0 | 0 | 0 | 968 | 0 | 0 | 0 | 0 | 968 | 968 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | Всего по дисциплине (час.): | 972 | | | | 972 | В т.ч. промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

| Раздел дисциплины | | Аудиторные занятия (час.) | | | | Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|---|--|---|----------|--------------------------|----------------------|--|--|---------------------|-------------------------------|-------------------|---|------------------------------|---|----------------------------|------------------|--|--------------|--|-------------|----------|----------|-----------------------------------|------------------|
| Код раздела, темы | Наименование раздела, темы | Всего по разделу (час.) | Всего аудиторной работы (час.) | | | | Всего самостоятельной работы аспирантов (час.) | Подготовка к аудиторным занятиям (час.) | | | | | Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.) | | | | | | Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.) | | | Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.) | | Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.) | | | | | |
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | | Всего (час.) | Лекция | Практ., семинар. занятие | Лабораторное занятие | Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум | Научно-исследовательская деятельность подготовка научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени | Графическая работа* | Реферат, эссе, творч. работа* | Проектная работа* | Расчетная работа, разработка программного продукта* | Расчетно-графическая работа* | Домашняя работа на иностр. языке* | Перевод инояз. литературы* | Курсовая работа* | Курсовой проект* | Всего (час.) | Контрольная работа* | Коллоквиум* | Зачет | Экзамен | Интегрированный экзамен по модулю | Проект по модулю |
| P4 | Оформление результатов исследования | 1040 | | | | | 1040 | | | | | | 1040 | 1040 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего (час), без учета промежуточной аттестации: | 1040 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1040 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1040 | 1040 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | | | |
| | Всего по дисциплине (час.): | 1044 | | | | | 1044 | В т.ч. промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 0 | 0 | | |

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

«не предусмотрено»

4.2. Практические занятия

«не предусмотрено»

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

«не предусмотрено»

4.3.2. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

«не предусмотрено»

4.3.3. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

«не предусмотрено»

4.3.4. Примерная тематика контрольных работ

«не предусмотрено»

4.3.5. Примерная тематика коллоквиумов

«не предусмотрено»

4. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

| Код раздела, темы дисциплины | Активные методы обучения | | | | | | Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|---------------------|------------------|-------------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------|
| | Проектная работа | Кейс-анализ | Деловые игры | Проблемное обучение | Командная работа | Другие (указать, какие) | Сетевые учебные курсы | Виртуальные практикумы и тренажеры | Вебинары и видеоконференции | Асинхронные web-конференции и семинары | Совместная работа и разработка контента | Другие (указать, какие) |
| P1-P4 | | | | + | | | | | | | | |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 1)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг .— М. : ИНФРА-М, 2000 .— 304 с. ; 22 см .— (Справочники "ИНФРА-М") .— Библиогр.: с. 173-174 (18 назв.). Краткий терм. словарь: с. 175-182. Прил.: с. 183-303. — без грифа .— ISBN 5-16-000444-0 : 55.00.
2. Раскатов, Евгений Юрьевич. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки 15.03.02, 15.04.02 "Технологические машины и оборудование" / Е. Ю. Раскатов, В. А. Спиридонов ; [науч. ред. В. С. Паршин] ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Мех. машиностроит. ин-т] .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015 .— 468 с. : ил. — Библиогр.: с. 466-467 (28 назв.) .— ISBN 978-5-7996-1541-3, 200 экз.
3. Харченко, Л. Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2 : презентация / Л.Н. Харченко .— Москва : Директ-Медиа, 2014 .— 51 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240779>> .
4. Попков, В. Н. Научно-исследовательская деятельность : учебное пособие / В.Н. Попков .— Омск : Издательство СибГУФК, 2007 .— 339 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132>>.
5. Демченко, З. А. Научно-исследовательская деятельность студентов высших учебных заведений в России (1950–2000-е гг.): исторические предпосылки, концепции, подходы : монография / З.А. Демченко .— Архангельск : ИПЦ САФУ, 2013 .— 255 с. — ISBN 978-5-261-00797-5 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436332>>.
6. Подтверждение соответствия и управление качеством продукции и услуг : учебное пособие / В.И. Федюков .— Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015 .— 104 с. — ISBN 978-5-8158-1498-1 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477262>>.
7. Закотонов, Т. Г. Управление созданием, освоением и качеством новой продукции / Т.Г. Закотонов .— Москва : Лаборатория книги, 2010 .— 88 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89595>>.
8. Кучеряев, Борис Викторович. Механика сплошных сред. Теоретические основы обработки давлением композитных металлов с задачами и решениями, примерами и упражнениями : учебник / Б. В. Кучеряев ; Московский государственный институт стали и сплавов .— Москва : МИСИС, 2006 .— 604 с. : ил. — Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Металлургия» и специальности «Обработка металлов давлением» .— Именной указатель: с. 599-600. — Библиогр.: с. 586-587. — Предметный указатель: с. 588-598. — ISBN 5-87623-153-3 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1815>.
9. Гончарук, Александр Васильевич. Краткий словарь терминов в области обработки металлов давлением : / А.В. Гончарук, Е.В. Кузнецов, Б.А. Романцев ; под ред. Б. А. Романцева ; М-во образования и науки РФ, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Нац. исслед. технол. ун-т МИСиС" .— Москва : МИСИС, 2011 .— 129 с. ; 21 .— .— ISBN 978-5-87623-405-6 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2054>
10. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением : / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин .— Москва : Лань, 2017 .— 164 с. : ил. ; 21 см .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— .— Библиогр.: с. 161 (9 назв.) .— ISBN 978-5-8114-2156-5 .— <URL:<https://e.lanbook.com/book/90859>>.

11. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении : / В. Ф. Безъязычный [и др.] .— Москва : Лань, 2017 .— 428 с. : ил. — .— Библиогр.: с. 423 .— ISBN 978-5-8114-2118-3 .— <URL:<https://e.lanbook.com/book/93688>>.
12. Подъемно-транспортные машины : учебное пособие / П.Н. Щерблыкин .— Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012 .— 99 с. — ISBN 978-5-7994-0517-5 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341>>.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Кузин, Феликс Алексеевич. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей учёной степени / Ф. А. Кузин .— 5-е изд., доп. — Москва : Ось-89, 2000 .— 224 с. — ISBN 5-86894-129-2 .— ISBN 5-86894-418-6.
2. Мейлихов, Евгений Залманович. Зачем и как писать научные статьи : [научно-практическое руководство] / Е. З. Мейлихов .— 2-е изд. — Долгопрудный : Интеллект, 2014 .— 160 с. — ISBN 978-5-91559-184-3.
3. Никульшина, Н. Л. Учись писать научные статьи на английском языке : учебное пособие / Н.Л. Никульшина ; О.А. Гливенкова ; Т.В. Мордовина .— Тамбов, 2012 .— 172 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277911>>.

7.2. Методические разработки

«не используются»

7.3. Программное обеспечение

Microsoft office (Word, Excel, Power point), MATCAD, Autodesk Inventor

7.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
2. Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
3. Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
4. Ресурсы <http://library.urfu.ru/resources>
5. Поиск <http://library.urfu.ru/search>;
6. Электронные ресурсы по подписке УрФУ, например, база данных «Техэксперт».
7. Российская электронная научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
8. Поисковые системы публикаций отечественных и зарубежных научных изданий: <http://www.sciencedirect.com>, <http://www.ingentaconnect.com>

7.5. Электронные образовательные ресурсы

«не предусмотрено»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Уральский федеральный университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудит

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

| Компоненты компетенций | Признаки уровня освоения компонентов компетенций | | |
|----------------------------|---|--|---|
| | пороговый | повышенный | высокий |
| Знания | Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации. | Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях. | Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях. |
| Умения | Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации | Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации | Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий) |
| Личностные качества | Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу | Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность. | Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, |

8.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.2.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

«не предусмотрено»

8.2.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

«не предусмотрено»

8.2.3. Примерные контрольные кейсы

«не предусмотрено»

8.2.4. Перечень примерных вопросов для зачета

Зачет выставляется по результатам выполнения предусмотренным планом-графиком мероприятий, подготовленных докладов и представленных презентаций, а также при наличии публикаций.

8.2.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

«не предусмотрено»