Приложение 1

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**
Б1.В.ОД.3 Сварка, родственные процессы и технологии
(*наименование дисциплины*)

**Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Сварка, родственные процессы и технологии» является: Приобретение знаний о закономерностях образования неразъемных соединений материалов, металлургических и физических процессах в материалах при сварке, наплавке, пайке, нанесении покрытий, термической резке и других родственных процессах.

Задачи изучения дисциплины:
• Изучить Особенности технологии сварки различных материалов;
• Изучить новые ресурсосберегающие технологии;
• Выбор сварочного оборудования, технологических и робототехнических комплексов для производства сварных изделий;
• Освоение проектирования технологических процессов заготовительных, сборочно-сварочных и отделочных операции;
• Изучение особенностей при сварке различных материалов;

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. часов) | Семестр |
|---|---|---|
| | | 4 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **3(108)** | **3(108)** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **1(36)** | **1(36)** |
| занятия лекционного типа | 1(36) | 1(36) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары<br>практические занятия | | |
| лабораторные работы | | |
| в том числе: курсовое проектирование<br>групповые консультации<br>индивидуальные консультации<br>иные виды внеаудиторной контактной работы | | |
| **Самостоятельная работа аспирантов:** | **1(36)** | **1(36)** |
| изучение теоретического курса (ТО) | 1(36) | 1(36) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | экзамен | экзамен |

**Основные разделы:**

Теоретические особенности сварочных процессов;

Особенности сварки различных

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОПК-1 - способность 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-7 - способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий, объектов профессиональной деятельности.

ПК-4 - способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств машиностроения, готовить первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров и баз данных.

ПК-5 - готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений.

ПК-6 - способность применять методы анализа вариантов технических решений в машиностроении, разработки и поиска оптимальных решений.

ПК-7 - способность к написанию рабочих программ профильной дисциплины, выбору учебников и учебных комплектов, разработке планов занятий и других учебно-методических материалов

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

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**Форма промежуточной аттестации:**

экзамен.

Приложение 1

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Б.1.В.ОД.3 Основы проектирования сварных конструкций

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: дать аспирантам знания о материалах сварных металлоконструкций, типах и механических характеристиках сварных соединений и их напряженно-деформированном состоянии, в том числе о собственных (внутренних) напряжениях при сварке, а также деформациях и перемещениях конструкций от сварки. Кроме того, аспиранты получают знания о методах расчета прочности сварных соединений при статических и переменных нагрузках и изучают основы проектирования типовых сварных металлических конструкций: стержневых систем, оболочковых конструкций, деталей машин.

Задачами изучения дисциплины являются:

- уметь составлять технических заданий на проектирование сварных металлических конструкций;
- осуществлять проектирование технологии изготовления конструкций с учетом обеспечения необходимых служебных свойств;
- разрабатывать предложения по совершенствованию конструкций, снижению их металлоемкости, повышению технологичности и экономичности.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. часов) | Семестр |
|---|---|---|
| | | 3 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **3(108)** | **3(108)** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **1(36)** | **1(36)** |
| занятия лекционного типа | 1(36) | 1(36) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары<br>практические занятия | | |
| лабораторные работы | | |
| в том числе: курсовое проектирование<br>групповые консультации<br>индивидуальные консультации<br>иные виды внеаудиторной контактной работы | | |
| **Самостоятельная работа аспирантов:** | **2(72)** | **2(72)** |
| изучение теоретического курса (ТО) | 1(36) | 1(36) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | зачет | зачет |

**Основные разделы:**

- Общие вопросы и принципы расчета прочности и проектирования металлоконструкций Технология изготовления негабаритных ёмкостей и сооружений
- Проектирование типовых металлоконструкций

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций):

ОПК-1 - способность 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-2 – способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

ОПК-7 - способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий, объектов профессиональной деятельности.

ПК-4 - способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств машиностроения, готовить первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров и баз данных.

ПК-5 - готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений.

ПК-6 - способность применять методы анализа вариантов технических решений в машиностроении, разработки и поиска оптимальных решений.

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

УК-2 – способность 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-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**Форма промежуточной аттестации: зачет**

Приложение 1

## Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**
Б1.В.ОД.2 Сварочные технологии
(*наименование дисциплины*)

**Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины “ ” является изучение аспирантами общих принципов сварочных и родственных технологий, изготовления сварных деталей, узлов и конструкций, путей механизации и автоматизации технологических процессов, освоение традиционных и перспективных технологий производства сварных конструкций, новейших разработок в области сварочного производства, методов проектирования эффективных технологий.

Основные задачи изучения дисциплины:

• изучение технологии изготовления сварных конструкций различного типа;

• изучение основных направлений развития технологии производства сварных конструкций;

• ознакомление с современным оборудованием для заготовительных, сборочно-сварочных, отделочных, транспортных и вспомогательных операций;

• приобретение с большой степенью самостоятельности новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии;

• изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по изучаемой специальности;

• выполнение работ в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, техническому контролю.

**Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы):**

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. часов) | Семестр | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **4(144)** | **2(72)** | **2(72)** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **1,5(54)** | **0,5(18)** | **1(36)** |
| занятия лекционного типа | 1,5(54) | 0,5(18) | 1(36) |
| **Самостоятельная работа аспирантов:** | **2,5(90)** | **1,5(54)** | **1(36)** |
| изучение теоретического курса (ТО) | 2,5(90) | 1,5(54) | 1(36) |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет | | зачет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **(зачет, экзамен)** | | | |

**Основные разделы:**

Классификация и виды сварки;

Особенности изготовления типовых сварных конструкций. Контроль качества;

Методы исследования сварочных и родственных процессов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-5, УК-6.

**Форма промежуточной аттестации:**

зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

«История и философия науки» по направлению подготовки/специальности: 07.06.01 Архитектура, 08.06.01 Техника и технологии строительства, 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, 13.06.01 Электро- и теплоэнергетика, 15.06.01 Машиностроение, 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, 22.06.01 Технологии материалов, 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта, 27.06.01 Управление в технических системах, 39.06.01 Социологические науки, 40.06.01 Юриспруденция, 38.06.01 Экономические науки, 44.06.01 Образование и педагогические науки, 49.06.01 Физическая культура и спорт, 51.06.01 Культурология

наименование дисциплины

**Цели и задачи дисциплины**:

Целью дисциплины «История и философия науки» является ознакомление аспирантов и соискателей с основными проблемами в области истории и философии науки, формирование философско-методологических установок будущих ученых.

Задачи изучения дисциплины

- усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки, а также философских проблем специальности;
- выработка умения активного использования полученных знаний по истории и философии науки в научных исследованиях, в процессе подготовки кандидатской диссертации;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в истории, философии и методологии науки.

**Обучающийся должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей в отношении исследовательских и практических задач, в том числе и 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);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-6).

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы):

Для обучающихся очно:

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.часов) | Семестр | |
|---|---|---|---|
| | | осенний | весенний |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | 3(108) | | |
| **Контактная работа с преподавателем:** | 1,2 (46) | 0,8 (30) | 0,4 (16) |
| занятия лекционного типа | 0,8 (30) | 0,8 (30) | - |
| занятия семинарского типа | 0,4 (16) | - | 0,4 (16) |
| в том числе: семинары | 0,4 (16) | - | 0,4 (16) |
| практические занятия | - | - | - |
| практикумы | - | - | - |
| лабораторные работы | - | - | - |
| другие виды контактной работы | - | - | - |
| в том числе: курсовое проектирование | - | - | - |
| групповые консультации | - | - | - |
| индивидуальные консультации | - | - | - |
| иные виды внеаудиторной контактной работы | - | - | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 0,7 (26) | 0,1 (6) | 0,5 (20) |
| изучение теоретического курса (ТО) | 0,4 (16) | - | 0,4 (16) |
| тестовые задания | 0,1 (6) | 0,1 (6) | - |
| реферат, эссе (Р) | 0,1 (5) | - | 0,1 (4) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | 1 (36) | зачет | 1 (36) экзамен |

## Для обучающихся заочно:

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.часов) | Семестр | |
|---|---|---|---|
| | | осенний | весенний |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | 3 (108) | | |
| **Контактная работа с преподавателем:** | 0,3 (12) | 0,1 (6) | 0,1 (6) |
| занятия лекционного типа | - | 0,1 (6) | - |
| занятия семинарского типа | 0,3 (12) | | 0,1 (6) |
| в том числе: семинары | 0,3 (12) | - | 0,1 (6) |
| практические занятия | - | - | |
| практикумы | - | - | - |
| лабораторные работы | - | - | - |
| другие виды контактной работы | - | - | - |
| в том числе: курсовое проектирование | - | - | - |
| групповые консультации | - | - | - |
| индивидуальные консультации | - | - | - |
| иные виды внеаудиторной контактной работы | - | - | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 1,6 (60) | 0,8 (30) | 0,8 (30) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| изучение теоретического курса (ТО) | 1,36 (49) | 0,6 (24) | 0,7 (25) |
| тестовые задания | 0,1 (6) | 0,1 (6) | - |
| реферат, эссе (Р) | 0,1 (5) | - | 0,1 (5) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | 1 (36) | зачет | 1 (36) экзамен |

Основные разделы:

| | |
|---|---|
| 1 | Общие проблемы философии науки. |
| 2 | Современные философские проблемы отраслей научного знания |

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей в отношении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность 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);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

**Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**
**Иностранный язык**

**Цели и задачи дисциплины**
Целью изучения дисциплины является: формирование способностей аспирантов к профессионально – научной деятельности средствами иностранного языка как в родной, так и неродной материальной и социокультурной средам.

**Задачей** изучения дисциплины является: формирование (для начального уровня) и совершенствование (для продвинутого уровня) языковых умений и навыков.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): Общая трудоемкость дисциплины – 216 часов, 6 зачетных единиц. Контактная работа с преподавателем (практические занятия) – 116 часов, самостоятельная работа – 64 час, экзамен – 36 часов.

**Основные разделы:**
9 разделов: 1. Грамматический блок; 2. Современные требования к личности ученого 21-века; 3. Диссертационное исследование; 4. Подготовка докладов и презентаций; 5. Основы перевода текстов профессиональной направленности; 6. Реферирование и аннотирование статей и монографий; 7. Требования к написанию научных статей на иностранном языке; 8. Ведение научной дискуссии. Участие в научной конференции; 9. Участие в международных программах и грантах.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**:
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК – 3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК – 4).

**Форма промежуточной аттестации:** 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Современные образовательные технологии в высшем образовании

**Целью изучения дисциплины** является выполнение ФГОС в части подготовки аспиранта к преподавательской деятельности по своей специальности по программам высшего образования.

**Задачами изучения дисциплины является**:

– освоение основных педагогических категорий и понятий;

– освоение основной нормативной базы высшего образования;

– формирование представлений о методологических основах педагогического процесса и его разновидностей – воспитания и обучения;

– освоение сложившегося в педагогике понимания целей, содержания, методов, форм и средств;

– формирование умения применять педагогические знания на практике;

– раскрыть основные психологические закономерности профессионального становления личности;

– освоение основные психологические закономерности овладения профессиональными знаниями, умениями, навыками и формирования профессионально важных качеств личности;

– развитие коммуникативно-речевых (риторических) умений, специфики педагогического общения, особенностей коммуникативно-речевых ситуаций, характерных для профессиональной деятельности;

– развитие понимания места педагогических технологий и границами применения в высшем образовании;

– освоение принципов проектирования современных технологий обучения, основных приемов, методов реализации технологий обучения.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы, в часах) очное/заочное:

| | |
|---|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 288/288 |
| Контактная работа с преподавателем: | 192/36 |
| Самостоятельная работа аспирантов: | 96/252 |

**Основные разделы**:

Педагогика высшей школы.

Психология высшей школы

Организации эффективного педагогического общения

Нормативная база высшего образования

Педагогические технологии

**Планируемые результаты** обучения (перечень компетенций): готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8) и готовность к преподавательской деятельности по сварке и родственным технологиям (ПК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** 5 зачетов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**
Б1.В.ДВ.1 Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности

**Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – освоение фундаментальных и практических основ методологии выполнения диссертационного исследования.

**Задачи дисциплины**

- Углубленное изучение методологических и теоретических основ научного исследования;
- Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- Освоение методологии письменной и устной коммуникации в международном научно-образовательном сообществе.

**Структура дисциплины**

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. часов) | Семестр | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **3(108)** | **2(72)** | **1(36)** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **1,61(58)** | **1,22(44)** | **0,39(14)** |
| занятия лекционного типа | 1,22(44) | 0,83(30) | 0,39(14) |
| занятия семинарского типа | | | |
| в том числе: семинары<br>практические занятия | 0,39(14) | 0,39(14) | |
| лабораторные работы | | | |
| в том числе: курсовое проектирование<br>групповые консультации<br>индивидуальные консультации<br>иные виды внеаудиторной контактной работы | | | |
| **Самостоятельная работа аспирантов:** | **1,39(50)** | **0,78(28)** | **0,61(22)** |
| изучение теоретического курса (ТО) | 1,39(50) | 0,78(28) | 0,61(22) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | зачет | | зачет |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. часов) | Семестр | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **3(108)** | **2(72)** | **1(36)** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **0,33(12)** | **0,22(8)** | **0,11(4)** |
| занятия лекционного типа | 0,22(8) | 0,11(4) | 0,11(4) |
| занятия семинарского типа | | | |
| в том числе: семинары<br>практические занятия | 0,11(4) | 0,11(4) | |
| лабораторные работы | | | |
| в том числе: курсовое проектирование<br>групповые консультации<br>индивидуальные консультации<br>иные виды внеаудиторной контактной работы | | | |
| **Самостоятельная работа аспирантов:** | **2,67(96)** | **1,78(64)** | **0,89(32)** |
| изучение теоретического курса (ТО) | 2,67(96) | 1,78(64) | 0,89(32) |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | зачет | | зачет |

**Основные разделы**

**Раздел 1**
Цели курса. Нормативные документы по аспирантуре и защите кандидатской диссертации. Государственная политика в области науки и образования.

**Раздел 2**
Теоретические основы и методология научно-исследовательской деятельности аспиранта.

**Раздел 3**
Научное проектирование. Диссертационное исследование как научный проект.

**Раздел 4**
Письменная и устная коммуникация в международном научно-образовательном сообществе.

**Раздел 5**
Инфраструктурные навыки организации научной деятельности как составная часть компетентности исследователя.

**Раздел 6**
Основы коммерциализации результатов научно-исследовательской работы аспиранта, прикладное значение диссертационного исследования.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**:

- способность 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);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);
- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);
- готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины "Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях"**

## Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка аспиранта к использованию информационно-коммуникационных технологий в научной и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:
- освоение основных категорий и понятий в области информационных технологий;
- освоение базовых технологий обработки информации различных типов;
- формирование представлений о возможностях информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании;
- формирование умений применять программные средства и онлайн-сервисы для решения научно-профессиональных задач

## Структура дисциплины

(распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы):

| Вид учебной работы | Всего зачетных единиц (часов) | Семестр | Семестр |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **108** | **64** | **44** |
| **Контактная работа с преподавателем:** | **58** | **36** | **22** |
| занятия лекционного типа | **44** | 28 | 16 |
| занятия семинарского типа | **14** | 8 | 6 |
| **Самостоятельная работа** | **50** | **28** | **22** |
| изучение теоретического курса (ТО) | **4** | | 4 |
| работа над проектами | **36** | 18 | 18 |
| эссе | **10** | 10 | |
| **Итоговый контроль (зачет)** | **Зачет** | | **Зачет** |

## Основные разделы:

Информатизация науки и образования. Информационные системы и базы данных для поиска научной информации. Информационные технологии сбора, обработки и визуализации научной информации. Эффективное структурирование и представление информации для научных докладов. Сетевые технологии в научной деятельности. Основные возможности систем разработки и представления мультимедийного контента. Информационная безопасность в научных исследованиях. Системы организации научных и образовательных мероприятий в режиме удаленного доступа

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций).**

В результате изучения дисциплины аспирант должен овладеть следующими компетенциями:

***универсальными:***

– 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);

***общепрофессиональными:***

для специальности **05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии:** способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6).

***профессиональными***

для специальности **05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии:** готовностью к организации научной деятельности по специальности (ПК-9)