

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Аттестация научных и научно-педагогических кадров»**

#### **Направление подготовки**

*15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ*

#### **Направленности (специальности)**

*Машины, агрегаты и процессы  
Сварка, родственные процессы и технологии  
Теория механизмов и машин  
Технология машиностроения*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является Обеспечение педагогической и научно-организационной деятельности подготовки аспирантов

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Аттестация научных и научно-педагогических кадров» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 15.06.01 Машиностроение.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)
- способность использовать результаты научно-исследовательской работы в учебном процессе в рамках своей специальности (ПК-6 (05.02.08))
- способность использовать результаты научно-исследовательской работы в учебном процессе в рамках своей специальности (ПК-5 (05.02.10))
- способность использовать результаты научно-исследовательской работы в учебном процессе в рамках своей специальности (ПК-5 (05.02.13))

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- систему научных степеней и званий РФ (ПК-6 (05.02.08), ПК-5 (05.02.10), ПК-5 (05.02.13));

### **Обучающийся умеет:**

- готовить рецензируемые материалы (ОПК-8, ПК-5 (05.02.10), ПК-5 (05.02.13));

### **Обучающийся владеет:**

- навыками подготовки материалов к защите диссертационной работы (ОПК-8, ПК-5 (05.02.13));

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (НПК) - 21.06.01 / Б1;

1.2) наименование трудовой функции – научный сотрудник.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»**

**Направление подготовки**  
*15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ*

**Направленности (специальности)**  
*Машины, агрегаты и процессы*  
*Сварка, родственные процессы и технологии*  
*Теория механизмов и машин*  
*Технология машиностроения*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является Целью обучения является дальнейшее совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 15.06.01 Машиностроение.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- • методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке; (ОПК-7, УК-4);
- • стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке. (ОПК-7, УК-4);

### **Обучающийся умеет:**

- • следовать основным грамматическим, лексическим и стилистическим нормам, принятым в научном общении на иностранном языке. (УК-4, ОПК-7);

### **Обучающийся владеет:**

- • навыками анализа научных текстов на иностранном языке; (ОПК-7, УК-4);
- • навыками устной и письменной научной коммуникации на иностранном языке; (ОПК-7, УК-4);
- • различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке (ОПК-7, УК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«История и философия науки»**

**Направление подготовки**

*15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ*

**Направленности (специальности)**

*Машины, агрегаты и процессы  
Сварка, родственные процессы и технологии  
Теория механизмов и машин  
Технология машиностроения*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является · сформировать целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурного феномена; · обобщить и структурно представить информацию о достижениях человеческой мысли в разные периоды истории; · дать общее представление об основных методологических концепциях современной науки и техники; · показать взаимосвязь научного и технического развития с биологической, культурной и когнитивной эволюциями; · дать представление о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры: религией, философией, этикой. · показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам с целями развития человека, общества, культуры, цивилизации; · обучить профессиональной оценке событий истории науки и техники; · обучить профессиональной социально-гуманитарной экспертизе концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок; · обучить работе с информационными источниками по курсу; · обучить системному подходу в восприятии развития любой научной и технической дисциплине, развивать навыки междисциплинарного мышления

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «История и философия науки» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 15.06.01 Машиностроение.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- 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)
- 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)
- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- определение науки и научной рациональности, системную периодизацию истории науки и техники (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- методологические концепции науки и техники (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки; социально-культурные и экологические последствия техники и технологий, принципы экологической философии (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- формы научных дискуссий; принципы творчества в науке и технике (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);

**Обучающийся умеет:**

- аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- грамотно обсуждать социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- дать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу, вести аналитическое исследование методологических и социально-гуманитарных проблем науки и техники (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);

**Обучающийся владеет:**

- навыками критического восприятия информации, аналитического мышления, научного подхода в решении проблем (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- навыками квалифицированной оценки соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- общенаучной теоретической методологией научного исследования (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);
- навыками самостоятельной постановки проблемных вопросов науки и техники (ОПК-7, УК-6, УК-5, УК-4, УК-3, УК-2);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математическое моделирование термических циклов и металлургических процессов  
при различных способах сварки»**

#### **Направление подготовки**

*15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ*

#### **Направленности (специальности)**

*Машины, агрегаты и процессы  
Сварка, родственные процессы и технологии  
Теория механизмов и машин  
Технология машиностроения*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019



## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является овладение студентами знаний в области: расчета скоростей охлаждения металла зоны термического влияния сварного соединения; имитации термических циклов при различных способах сварки; записи термических циклов при различных способах сварки; интерпретации полученных данных и их взаимосвязь со свойствами.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Математическое моделирование термических циклов и металлургических процессов при различных способах сварки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 15.06.01 Машиностроение.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в магистратуре, как Автоматизированные комплексы для сварки нефтегазопроводов (ПР.В.02.), Диагностика и прогнозирование ресурса сварных конструкций (ПР.В.04.), Математическое моделирование сварочных процессов (ПР.В.01.), Мониторинг сварных конструкций, эксплуатируемых в коррозионно-опасных средах (ПР.В.06.), Системная надежность сварных конструкций (ПР.В.05.), Современные подходы к оценке структуры сварных соединений и ее взаимосвязь с эксплуатационными характеристиками (ПР.В.03.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- 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)
- 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-1)
- способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2)
- способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3)
- способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4)
- способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5)
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде

- научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6)
- владение методами исследований физических процессов в материалах при сварке и родственных технологиях, фазовых и структурных превращений, образование соединений и формирование их свойств (ПК-1 (05.02.10))
  - владение методами математического и физического моделирования сварочных объектов, комплексов и систем применительно к нефтегазовой отрасли (ПК-2 (05.02.10))
  - способность к системной оценке влияния конструктивных особенностей сварных соединений и технологии сварки на прочность, надежность и ресурс сварных конструкций нефтегазовой отрасли (ПК-3 (05.02.10))
  - способность к критической оценке последствий новых научных достижений и разработки новых технических решений в рамках своей специальности (ПК-4 (05.02.10))

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- технологические особенности сварки различными способами (ПК-4 (05.02.10), ПК-3 (05.02.10), ПК-2 (05.02.10), ПК-1 (05.02.10), ОПК-6, ОПК-5, ОПК-4, ОПК-3, ОПК-2, ОПК-1, УК-1);
- термические циклы при различных способах сварки (ПК-3 (05.02.10), ПК-2 (05.02.10), ПК-1 (05.02.10), ОПК-2, УК-1);
- строение зоны термического влияния, максимальные температуры нагрева различных участков (ПК-2 (05.02.10), ПК-1 (05.02.10));

**Обучающийся умеет:**

- анализировать полученные теоретические и экспериментальные данные (УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 (05.02.10), ПК-2 (05.02.10), ПК-3 (05.02.10), ПК-4 (05.02.10));

**Обучающийся владеет:**

- методикой расчета скоростей охлаждения при различных способах сварки (ПК-2 (05.02.10), ПК-1 (05.02.10), ОПК-5, ОПК-2);
- навыками по имитации термических циклов сварки (ПК-2 (05.02.10), ПК-1 (05.02.10), ОПК-5);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.115;

1.2) наименование трудовой функции – Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею.