ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.Ю. Бажин

«16» февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
профессор И.Б. Сергеев

«16» февраля 2018 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)
Присваиваемая квалификация:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	4 года
Составитель:	д.т.н. Бажин В.Ю.
Год начала подготовки:	2015, 2016, 2018

Санкт-Петербург
2018

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки» 3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» 3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований» 4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» 5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» 6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» 7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессионально ориентированный иностранный язык» 8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» 8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные системы контроля в металлургии» 9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Распределенные системы управления металлургическими производствами» 10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация гидрометаллургических процессов» 11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация пирометаллургических процессов» 12
рабочей программы дисциплины «Актуальные проблемы высшей школы» 13
Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология науки об управлении» 14
Аннотация рабочей программы «Научных исследований: научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» 15

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав Блока 1, который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)»и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальная компетенция (УК):

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).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав Блока 1, который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

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).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав модуля «Организация научно-исследовательской деятельности» Блока 1, который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1).

Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВАНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав модуля «Организация научно-исследовательской деятельности» Блока 1, который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальная компетенция (УК):

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).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6).

Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – зачет, дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав модуля «Организация научно-исследовательской деятельности» Блока 1, который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ (МЕТАЛЛУРГИЯ)»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способность разрабатывать принципиальные схемы управления технологическими процессами на основании сформулированных задач управления и критериев оптимизации для функционирования отдельных узлов и схемы в целом (ПК-1).

Способность проводить исследования динамики производственных объектов и создавать динамические модели и передаточные функции для объектов и технологических схем и использовать их для синтеза оптимальных регуляторов (ПК-2).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

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).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания профильных дисциплин в образовательных организациях (ПК-6).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (в конце каждого семестра).

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания профильных дисциплин в образовательных организациях (ПК-6).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (в конце каждого семестра).

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ В МЕТАЛЛУРГИИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность создавать АСУТП металлургических процессов с использованием необходимых датчиков для контроля качества проводимых процессов и использование этих показателей для формирования критерия качества функционирования этих процессов (ПК-3).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способность выбирать технические и программные средства для построения верхнего уровня АСУТП и разрабатывать алгоритмы управления с использованием первичной информации о процессе и сформулированного критерия оптимального функционирования, разрабатывать программы оптимального управления металлургическими процессами, обеспечивающие заданное качество целевых продуктов при минимальном расходе энергии (ПК-4).

Способность разрабатывать математические модели основных стадий металлургических процессов и использовать их в контуре управления технологическими схемами в оптимальном режиме (ПК-5).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способность разрабатывать принципиальные схемы управления технологическими процессами на основании сформулированных задач управления и критериев оптимизации для функционирования отдельных узлов и схемы в целом (ПК-1).

Способность проводить исследования динамики производственных объектов и создавать динамические модели и передаточные функции для объектов и технологических схем и использовать их для синтеза оптимальных регуляторов (ПК-2).

Способность создавать АСУТП металлургических процессов с использованием необходимых датчиков для контроля качества проводимых процессов и использование этих показателей для формирования критерия качества функционирования этих процессов (ПК-3).

Способность выбирать технические и программные средства для построения верхнего уровня АСУТП и разрабатывать алгоритмы управления с использованием первичной информации о процессе и сформулированного критерия оптимального функционирования, разрабатывать программы оптимального управления металлургическими процессами, обеспечивающие заданное качество целевых продуктов при минимальном расходе энергии (ПК-4).

Способность разрабатывать математические модели основных стадий металлургических процессов и использовать их в контуре управления технологическими схемами в оптимальном режиме (ПК-5).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (в конце каждого семестра).

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ПИРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способность разрабатывать принципиальные схемы управления технологическими процессами на основании сформулированных задач управления и критериев оптимизации для функционирования отдельных узлов и схемы в целом (ПК-1).

Способность проводить исследования динамики производственных объектов и создавать динамические модели и передаточные функции для объектов и технологических схем и использовать их для синтеза оптимальных регуляторов (ПК-2).

Способность создавать АСУТП металлургических процессов с использованием необходимых датчиков для контроля качества проводимых процессов и использование этих показателей для формирования критерия качества функционирования этих процессов (ПК-3).

Способность выбирать технические и программные средства для построения верхнего уровня АСУТП и разрабатывать алгоритмы управления с использованием первичной информации о процессе и сформулированного критерия оптимального функционирования, разрабатывать программы оптимального управления металлургическими процессами, обеспечивающие заданное качество целевых продуктов при минимальном расходе энергии (ПК-4).

Способность разрабатывать математические модели основных стадий металлургических процессов и использовать их в контуре управления технологическими схемами в оптимальном режиме (ПК-5).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (в конце каждого семестра).

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав блока «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания профильных дисциплин в образовательных организациях (ПК-6).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ ОБ УПРАВЛЕНИИ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);
- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав блока «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность разрабатывать принципиальные схемы управления технологическими процессами на основании сформулированных задач управления и критериев оптимизации для функционирования отдельных узлов и схемы в целом (ПК-1).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации.

Направление программы: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность (профиль программы): «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. (ред. от 30.04.2015);
- на основании учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)».

Место научных исследований в структуре образовательной программы:

Блок 3 «Научные исследования» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)». В Блок 3 «Научные исследования» входят «Научно исследовательская деятельность» и «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук». «Научно-исследовательская деятельность» проводится в 1-8 семестрах обучения. «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» осуществляется в 8 семестре обучения.

Требования к результатам освоения содержания научных исследований:

«Научно-исследовательская деятельность» направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальная компетенция (УК):

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1).

Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6).

Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

Профессиональная компетенция (ПК):

Способность проводить исследования динамики производственных объектов и создавать динамические модели и передаточные функции для объектов и технологических схем и использовать их для синтеза оптимальных регуляторов (ПК-2).

При «Подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» обучающийся демонстрирует сформированность следующих компетенций, предусмотренных программой аспирантуры:

Универсальные компетенции (УК):

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).

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).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1).

Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6).

Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональные компетенции (ПК):

Способность разрабатывать принципиальные схемы управления технологическими процессами на основании сформулированных задач управления и критериев оптимизации для функционирования отдельных узлов и схемы в целом (ПК-1).

Способность проводить исследования динамики производственных объектов и создавать динамические модели и передаточные функции для объектов и технологических схем и использовать их для синтеза оптимальных регуляторов (ПК-2).

Способность создавать АСУТП металлургических процессов с использованием необходимых датчиков для контроля качества проводимых процессов и использование этих показателей для формирования критерия качества функционирования этих процессов (ПК-3).

Способность выбирать технические и программные средства для построения верхнего уровня АСУТП и разрабатывать алгоритмы управления с использованием первичной информации о процессе и сформулированного критерия оптимального функционирования, разрабатывать программы оптимального управления металлургическими процессами, обеспечивающие заданное качество целевых продуктов при минимальном расходе энергии (ПК-4).

Способность разрабатывать математические модели основных стадий металлургических процессов и использовать их в контуре управления технологическими схемами в оптимальном режиме (ПК-5).

Объем научных исследований:

Объём «Научно-исследовательской деятельности» составляет 181 зачетную единицу, 6516 ак. часа.

Объём «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» составляет 15 зачетных единиц, 540 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации:

По «Научно-исследовательской деятельности» - дифференцированный зачет (в каждом семестре обучения).

По «Подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» - дифференцированный зачет.