


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.Н. Бричкин

«16» февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ


Проректор по образовательной деятельности
профессор А.П. Господариков

«16» февраля 2018 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	магистратура
Направление подготовки:	22.04.02 Металлургия
Направленность (профиль):	Металлургия цветных металлов
Программа:	академическая магистратура
Форма обучения:	очная
Составитель:	д.т.н. Бричкин В.Н.

Прием 201*-2018 гг.

Санкт-Петербург
2018

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философские проблемы науки и техники»	2
Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент качества»	2
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление инновациями»	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и математическое планирование эксперимента»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований» ..	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы металлургии и материаловедения»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в металлургии»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Моделирование и оптимизация технологических процессов»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная термодинамика и кинетика»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования металлургических предприятий»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Новые и перспективные процессы в металлургии цветных металлов»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы постановки и решения технологических задач»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физико-химические основы методов концентрирования и извлечения металлов из растворов»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы количественного и фазового анализа на цветные и редкие металлы»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Расчет и методы исследования пирометаллургических процессов»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Расчет и методы исследования гидromеталлургических процессов»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Природа техногенного сырья и проблемы его использования»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка аппаратурно-технологических схем металлургических производств»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Производство глинозема»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлургия легких и редких металлов»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлургия тяжёлых и благородных металлов»	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный»	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы производства конструкционных материалов»	18

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной
профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается
в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурная компетенция (ОК):

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную
ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
(ОК-3);

способность приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний,
непосредственно несвязанных со сферой деятельности (ОК-9).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурная компетенция (ОК):

способность понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм (ОК-12).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовность использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения (ОПК-2);

готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний (ОПК-9).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурная компетенция (ОК):

готовность проявлять инициативу, брать на себя ответственность (ОК-5).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять инновационные методы решения инженерных задач (ОПК-1);

способность выполнять маркетинговые исследования (ОПК-4);

способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ОПК-5).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в **1 и 2** семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

способность повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-4);

способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);

способность приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности (ОК-9).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** ак. часов.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ЭКСПЕРИМЕНТА»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-7);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-10).

Профессиональная компетенция (ПК):

способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

способность формулировать цели и задачи исследований (ОК-7);

способность изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОК-8);

владение навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции (ОК-13).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТАЛЛУРГИИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Металлургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3);

способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-7);

готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности (ОПК-8);

готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний (ОПК-9);

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТАЛЛУРГИИ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной
профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается
в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

готовность использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства
компьютерной графики для решения профессиональных задач (ОК-10);

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и
показатели технического уровня разработок (ОПК-6);

способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-
технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-
7).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

способность формулировать цели и задачи исследований (ОК-7);

готовность использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики для решения профессиональных задач (ОК-10).

Профессиональные компетенции (ПК):

способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-12);

способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И КИНЕТИКА»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурная компетенция (ОК):

готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности (ОК-11).

Профессиональные компетенции (ПК):

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных
металлов» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов,
удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16);

способность применять методологию проектирования (ПК-17);

готовность использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-18);

владение навыками разработки технических заданий на проектирование
нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
(ПК-19);

способность разрабатывать технологическую оснастку (ПК-20).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часов.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОВЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В МЕТАЛЛУРГИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок (ОПК-6);

способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-7);

готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности (ОПК-8).

Профессиональная компетенция (ПК):

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, курсовая работа.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять инновационные методы решения инженерных задач (ОПК-1);
способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3);

способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ОПК-5).

Профессиональная компетенция (ПК):

способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов (ПК-14).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ
КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ ИЗ
РАСТВОРОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных
металлов» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурная компетенция (ОК):

готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в
профессиональной деятельности (ОК-11).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

способность применять инновационные методы решения инженерных задач (ОПК-1).

Профессиональная компетенция (ПК):

способностью анализировать основные закономерности фазовых равновесий и
кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт, курсовая работа.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И ФАЗОВОГО АНАЛИЗА НА
ЦВЕТНЫЕ И РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний (ОПК-9).

Профессиональная компетенция (ПК):

способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13)

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – зачёт, курсовая работа.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАСЧЕТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПИРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13);

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАСЧЕТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13);

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетные единицы, **216** ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИРОДА ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в **1** семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетные единицы, **216** ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАЗРАБОТКА АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВО ГЛИНОЗЕМА»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-12);

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетные единицы, **216** ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТАЛЛУРГИЯ ЛЕГКИХ И РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов» и изучается в **3** семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-12);

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетные единицы, **216** ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТАЛЛУРГИЯ ТЯЖЁЛЫХ И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)»
основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных
металлов» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

способность на основе системного подхода строить модели для описания и
прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с
оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-12);

способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и
кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15);

готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов,
удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-16).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часов.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЕННЫЙ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Металлургия».

Профиль программы: «Металлургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от
30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Металлургия
(уровень магистратуры), профиль программы «Металлургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока ФТД «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 1, 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

способностью повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-4);

способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОК-6).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 ак. часа.

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – зачёт, экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление: 22.04.02 «Metallургия».

Профиль программы: «Metallургия цветных металлов».

Присваиваемая квалификация: магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 300 от 30 марта 2015 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов».

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 22.04.02 Metallургия (уровень магистратуры), профиль программы «Metallургия цветных металлов» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний (ОПК-9).

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов (ПК-14);

способностью анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах (ПК-15).

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

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

Вид промежуточной аттестации – зачёт.