

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Методология научных исследований

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование теоретических представлений о природе научного знания, его методологии, возможностях и ограничениях, а также освоение методологии научного исследования, подготовки публикаций и магистерской диссертации.

Основные разделы:

1. Методология науки.

2. Теоретические основы техники и технологии.

3. Методология технических наук.

---

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-7: способность формулировать цели и задачи исследований

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

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

---

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Термодинамика и кинетика

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Систематизация и углубление знаний в области физической химии, необходимых для грамотного, научно обоснованного подхода к анализу результатов исследований металлургических систем и технологических ситуаций.

Основные разделы:

1. Химическая термодинамика.
  2. Химическая кинетика.
- 

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-8: способностью изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности

ОК-11: готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности

ДПК-15: способностью анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах

---

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Современные проблемы металлургии и материаловедения

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Ознакомление с актуальными проблемами металлургии и материаловедения, современными подходами их решения, а также приобретение навыков самостоятельного анализа тенденций развития металлургической отрасли.

Основные разделы:

1. Актуальные проблемы цветной металлургии.
2. Актуальные проблемы материаловедения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-11: готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Информационные технологии в металлургии

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Получение студентами магистратуры знаний о современных информационных и коммуникационных технологиях, используемых в металлургии, о принципах построения современных АСУТП и ИУС, об использовании моделей процессов в задачах управления.

Основные разделы:

1. Металлургические процессы и производство как объект автоматизации и управления
2. Базы данных. Технические средства, промышленные контроллеры. Информационные системы. Автоматизированные технологические комплексы в металлургии.
3. Автоматизированные системы и методы проектирования объектов и комплексов в металлургии.
4. Использование моделей процессов для задач автоматического и технологического управления. Экспертные системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ОПК-6: способность проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок

ОПК-8: готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Моделирование и оптимизация технологических процессов

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Усвоение студентами магистратуры знаний в области статистической обработки данных, основ математического моделирования технологических решений, и приобретение практических навыков в области статистического анализа и оптимизации процессов.

Основные разделы:

1. Статистический анализ данных.
2. Основы математического и компьютерного моделирования технологических систем
3. Методы оптимизации процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОПК-1: способность применять инновационные методы решения инженерных задач

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Экономика в металлургии

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций в области экономического анализа и расчета технико-экономических показателей производства.

Основные разделы:

1. Имущество предприятий
2. Трудовые ресурсы предприятий
3. Себестоимость продукции
4. Оценка эффективности хозяйственной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4: способность выполнять маркетинговые исследования

ОПК-5: способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

ПК-8: способность обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения

ПК-9: способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса

---

Форма промежуточной аттестации Экзамен во втором семестре, курсовая работа в третьем семестре

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Теория металлургических процессов

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Приобретение и углубление знаний в области теории металлургических процессов, необходимых для грамотного, научно обоснованного подхода к анализу результатов исследований металлургических систем и технологических ситуаций.

Основные разделы:

1. Термодинамика и кинетика пирометаллургических процессов.
2. Термодинамика и кинетика гидрметаллургических процессов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-11: готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности

ПК-4: способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации

ДПК-15: способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Материаловедение

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование представлений о теоретических основах материаловедения, связи состава материала с его реальной структурой и свойствами, а также особенностями технологии, современной классификацией материалов и их ролью в разрешении актуальных технических и экономических проблем.

Основные разделы:

1. Введение. Современные классификации материалов. Значение металлургии цветных металлов для создания современных материалов.
2. Цветные металлы как элементная основа современного материаловедения.
3. Легкие металлы и их сплавы в современной технике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-9: готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний

ПК-4: способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_



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

### Методы физико-химических исследований металлургических систем и процессов

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Получение студентами базовых сведений по методам физико-химических исследований металлургических систем с анализом источников погрешностей, необходимых для грамотной, эффективной работы в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Методы определения физико-химических характеристик материалов.
2. Исследование равновесных характеристик и кинетики процессов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ОПК-9: готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Физико-химические методы анализа

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами знаний, умений и навыков в области современной аналитической химии, в частности, в области физико-химических методов анализа неорганических систем.

Основные разделы:

- 1 Рентгеновский дифракционный анализ
- 2 Рентгеновский флуоресцентный анализ
- 3 Атомная спектроскопия
- 4 Электронная микроскопия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ОПК-9: готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

---

Форма промежуточной аттестации Зачет

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Технологии алюминиевого производства

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для принятия обоснованных решений в металлургии алюминия.

Основные разделы:

1. Производство алюминия

2. Электролитическое рафинирование алюминия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

ПК-3: способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов

Форма промежуточной аттестации Зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Сырье и материалы для производства алюминия

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Сформировать у обучающихся систематические и углубленные знания об особенностях сырьевой базы алюминиевой промышленности России, рассмотреть перспективные месторождения алюминиевых руд и обеспечить достаточным объемом знаний по материалам необходимым для производства алюминия.

Основные разделы:

1. Алюминиевые руды
2. Фтористые соли
3. Электродные материалы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-11: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

ПК-1: способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Менеджмент качества и бережливое производство

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование теоретических основ понимания систем менеджмента качества, современных методов менеджмента качества на основе стандартов ISO серии 9000 и концепции «Бережливого производства».

Основные разделы:

1. Менеджмент качества.
2. Бережливое производство.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

ПК-7: способность управлять проектами

ПК-10: способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Проблемы экологии в алюминиевой промышленности

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование знаний основных экологических проблем алюминиевой промышленности и методов их решения.

Основные разделы:

- 1 Основные законодательные акты РФ в области охраны окружающей среды
- 2 Загрязняющие вещества, образующиеся при производстве алюминия, их вредные свойства
- 3 Технологии улавливания и обезвреживания загрязняющих веществ, эксплуатируемые на Российских и зарубежных алюминиевых заводах

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОК-4: способность повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

ОПК-3: способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-5: способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Промышленная безопасность алюминиевого производства

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: Формирование знаний основных экологических проблем алюминиевой промышленности и методов их решения.

Основные разделы:

- 1 Основные законодательные акты РФ в области промышленной безопасности
- 2 Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- 3 Федеральный закон "О безопасности гидротехнических сооружений"
- 4 Опасные факторы алюминиевого, глиноземного, литейного и анодного производства
- 5 Правила безопасности при производстве глинозема, алюминия, магния, кристаллического кремния и электротермического силумина
- 6 Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5: готовность проявлять инициативу, брать на себя ответственность

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

ПК-5: способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования

ПК-6: способность разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Научно-исследовательский семинар

Наименование дисциплины

---

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами навыков публичного выступления и подготовка к представлению материалов диссертационного исследования на защите.

Основные разделы:

1. Обоснование выбора темы диссертационного исследования, методов решения исследовательских задач.
2. Отчет по результатам исследовательской работы за второй семестр.
3. Отчеты по учебной практике и первому этапу производственной практики.
4. Отчет по результатам исследовательской работы за третий семестр.
5. Отчет по результатам производственной практики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ОК-7: способность формулировать цели и задачи исследований

ОК-13: владение навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

ПК-8: способность обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения

---

Форма промежуточной аттестации Зачеты

---



## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Управление инновациями

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование необходимого объема знаний, умений и навыков в области управления инновациями. Основными положениями предмета являются процессы принятия решений в области стратегического подхода в выборе механизмов в управлении инновациями.

Основные разделы:

1. Теоретические аспекты управления инновациями

2. Управление инновационными процессами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5: способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

ПК-7: способность управлять проектами

ПК-9: способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса

Форма промежуточной аттестации Зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Коммерциализация наукоемких технологий

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение знаний в области маркетинга и инновационного менеджмента, изучение студентами современных достижений в области продвижения наукоемкой продукции в металлургическом комплексе.

Основные разделы:

1. Переход от идеи к рынку: коммерциализация технологий.
2. Коммерциализуемость результатов интеллектуальной деятельности. Технический и рыночный взгляд на новые технологии.
3. Построение эффективной стратегии коммерциализации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ПК-9: способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Комплексный, системный и процессный подходы к обеспечению качества продукции

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Подготовка магистров к производственно-технологической деятельности для решения задач, связанных с осуществлением мероприятий по обеспечению качества литейной продукции.

Основные разделы:

1. Основы технологии литейного производства
2. Подходы к управлению качеством литейной продукции
3. Экономический эффект управления качеством литейной продукции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

---

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

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

### Надежность технологических машин и оборудования

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Овладение студентами методами оценки надежности металлургических машин и оборудования, математическим аппаратом теории надежности, получения знаний по определению показателей надежности и прогнозирования ресурса машин на стадиях их проектирования, изготовления и эксплуатации.

Основные разделы:

1. Надежность технологических машин и оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации

Форма промежуточной аттестации Экзамен

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Технология производства глинозема способом спекания

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование систематических и углубленных знаний особенностей производства глинозема способом спекания из щелочных алюмосиликатов.

Основные разделы:

1. Процесс шихтоподготовки и физико-химические основы процесса спекания
2. Особенности технологии гидрохимических переделов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов

ПК-11: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Методы исследования и контроля слитков

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: приобретение студентами знаний закономерностей формирования структуры алюминиевых сплавов, приобретение умений и навыков исследования структуры и свойств алюминиевых сплавов различными методами анализа.

Основные разделы:

1. Классификация дефектов в слитках из алюминиевых сплавов
2. Методы анализа и контроля качества слитков из алюминиевых сплавов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

Форма промежуточной аттестации Зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности промышленного оборудования

---

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: Систематизация и углубление знаний в области технической диагностики и экспертизы промышленной безопасности металлургических машин, необходимых для грамотного, научно обоснованного подхода к анализу результатов диагностирования металлургических машин.

Основные разделы:

1. Общие вопросы технической диагностики.
2. Физические основы и аппаратные средства методов диагностирования и безразборного контроля.
3. Экспертиза промышленной безопасности промышленного оборудования.
4. Применение методов и средств диагностирования и контроля для определения технического состояния металлургического оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации

ПК-6: способность разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Производство глинозема из бокситов

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: Сформировать у обучающихся систематические и углубленные знания об особенностях производства глинозема из бокситов способом Байера и спекания.

Основные разделы:

1. Природа щелочей в алюминатных растворах. Стойкость и факторы влияющие на нее.
2. Аппаратурно- технологическая схема способа Байера. Физико-химические основы выщелачивания бокситов.
3. Отделение алюминатного раствора от красного шлама.
4. Особенности процесса декомпозиции алюминатного раствора и кальцинации гидроксида алюминия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3: способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-1: способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов

ПК-3: способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов

ПК-11: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_



## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Рециклинг алюминия

Наименование дисциплины

---

Цель изучения дисциплин: Сформировать у студентов целостную систему знаний и понимание основ современных технологий полного цикла переработки вторичного алюминиевого сырья, металлургических процессов рециклинга алюминия; углубленные профессиональные знания навыков и компетенций в области металлургических технологий, ориентированных на алюминиевую промышленность.

Основные разделы:

1. Алюминиевые сплавы. Перспективные технологии рециклинга алюминия.
2. Вторичный алюминий. Сырьевая база рециклинга алюминия. Подготовка сырья.
3. Плавильное оборудование. Технологии плавления вторичного алюминия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3: способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов

ПК-11: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

---

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Стратегический менеджмент человеческих ресурсов

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование теоретических основ построения стратегической системы управления человеческими ресурсами, понимание закономерностей процессов формирования, эффективного использования и развития персонала для достижения стратегических целей предприятий горно-металлургического комплекса, а также освоение технологий принятия решений в области управления человеческих ресурсов.

Основные разделы:

1. Концепция стратегического управления человеческими ресурсами
2. Технологии управления человеческими ресурсами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ПК-10: способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Корпоративная социальная ответственность

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Формирование теоретических основ понимания концепции корпоративной социальной ответственности (КСО) и закономерностей ее эволюции, а также развитие стратегического мышления и способности принятия этических управленческих решений на предприятиях горно-металлургического комплекса.

Основные разделы:

1. Корпоративная социальная ответственность как политика и концепция стратегического развития современной компании.

2. Технологии и стандарты реализации КСО в стратегии устойчивого развития компании.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

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

ПК-10: способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Карбонатное сырье в глиноземной промышленности

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: Сформировать у обучающихся систематические и углубленные знания об особенностях использования карбонатного сырья при производстве глинозёма из бокситов и нефелинов.

Основные разделы:

1. Физико-химические свойства основных модификаций карбонатов.
2. Механизм процесса термического разложения карбонатных минералов.
3. Теплотехнические и термодинамические основы получения оксида кальция.
4. Области применения известняка, извести и гидроксида кальция.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3: способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-1: способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов

ПК-11: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Управление производственными процессами и технологическим оборудованием литейного производства

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплин: Подготовка высокопрофессиональных инженерных кадров для металлургической промышленности, способных управлять процессами инновационных технологических разработок для производства литых заготовок из алюминиевых сплавов с использованием современных и перспективных специальных литейных технологий.

Основные разделы:

1. Оборудование и технологии цехов заготовительного литья.
2. Управление процессами формирования качества слитков
3. Управление процессами непрерывного литья полос, прутков, заготовок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов

ПК-2: способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

ПК-3: способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов

ПК-5: способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования

Форма промежуточной аттестации Экзамен \_\_\_\_\_

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Эксплуатация технологических машин и оборудования

Наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: Овладение студентами вопросов эксплуатации металлургических машин и оборудования, способами их восстановления, монтажа, упрочнения поверхностей узлов и деталей и внедрения новых реновационных технологий.

Основные разделы:

1. Эксплуатация технологических машин и оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации

ПК-5 - способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования

Форма промежуточной аттестации Экзамен

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Химия

Наименование дисциплины

---

Цель изучения дисциплин: – абгрейд химических знаний, который позволит анализировать материалы и процессы в металлургических технологиях, и повысит результативность освоения профессиональных дисциплин учебного плана.

Основные разделы:

1. Химическая реакция в металлургических процессах
2. Равновесия в растворах и расплавах

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-11: готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности

---

Форма промежуточной аттестации Зачет \_\_\_\_\_

---

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Математика

Наименование дисциплины

---

Цель изучения дисциплин: систематизация знаний в области фундаментальных дисциплин, подготовка к освоению профессиональных дисциплин, использующих математику как инструмент обработки информации.

Основные разделы:

1. Дифференциальные уравнения,
2. Интегралы,
3. Графическая обработка данных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

ОК-11: готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности

---

Форма промежуточной аттестации Зачет

---

---