

Аннотации учебных дисциплин

Направление подготовки

22.04.02 Metallургия

Программа подготовки магистров

**22.04.02.04 Современные технологии в управлении наукоемким
производством металлургического комплекса**

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.1 «Методология научных исследований»

Цели изучаемой дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических представлений о природе научного знания, его методологии, возможностях и ограничениях, а также освоение методологии научного исследования, подготовки публикаций и магистерской диссертации.

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 90 ч.

Основные разделы

Раздел 1. Методология науки.

Раздел 2. Теоретические основы техники и технологии

Раздел 3. Методология технических наук

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность формулировать цели и задачи исследований (ОК-4);
- способность формулировать цели и задачи исследований (ОК-7).

Форма промежуточной аттестации зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.2 «Термодинамика и кинетика»

Цели изучаемой дисциплины

Целью освоения дисциплины является систематизация и углубление знаний в области физической химии, необходимых для грамотного, научно обоснованного подхода к анализу результатов исследований металлургических систем и технологических ситуаций.

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 10 ч., практические занятия – 40 ч., самостоятельная работа – 94 ч, экзамен – 36 ч.

Основные разделы

1. Термодинамика процессов выщелачивания, фазовые равновесия
2. Кинетика выщелачивания
3. Применение законов физической химии для анализа гидromеталлургических процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.3 «Современные проблемы металлургии и материаловедения»

Цели изучаемой дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомить будущих магистров с актуальными проблемами металлургии и материаловедения, современными подходами их решения, а также привить навыки самостоятельного анализа тенденций развития металлургической отрасли.

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные разделы

1. Актуальные проблемы черной металлургии и основные направления их решения.
2. Актуальные проблемы цветной металлургии и основные направления их решения.
3. Тенденций, проблемы и перспективы развития предприятий золотодобывающей промышленности
4. Актуальные проблемы материаловедения и основные направления их решения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности (ОК-9);
- способность понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм (ОК-12);
- способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.4 «Информационные технологии в металлургии»

Цели изучаемой дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучения дисциплины является: 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.

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные разделы

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

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- готовность использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики для решения профессиональных задач (ОК-10);
- способность проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок (ОПК-6);
- готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности (ОПК-8);
- способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 «Прикладной системный анализ»

Цели изучаемой дисциплины

Целью изучения дисциплины является: Формирование у студентов магистратуры системного подхода в оценке и изучении объектов и событий, овладение методами практического системного анализа. Дисциплина предназначена для ориентирования обучающегося в основных методах современного прикладного системного анализа

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 78 ч., экзамен – 36 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Предмет и методология системного анализа

Раздел 2. Исследование систем. Подходы и методы.

Раздел 3. Технология прикладного системного анализа

Раздел 4. Методы оптимизации процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность проявлять инициативу, брать на себя ответственность (ОК-5)
- способность разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов (ПК-6);
- способность управлять проектами (ПК-7);
- способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.6 «Моделирование и оптимизация технологических процессов»

Цели изучаемой дисциплины

Целью изучения дисциплины является: 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

Структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 6 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 66 ч., экзамен – 36 ч.

Основные разделы:

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

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

общекультурные компетенции:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний (ОПК-9).

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.7 «Современный стратегический анализ»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у выпускников с квалификацией (степенью) «магистр» профессиональных компетенций в области аналитического стратегического мышления, комплексного подхода к оценке информации о внутреннем и внешнем организационном окружении для разработки эффективных стратегических решений.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 16 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 92 ч.

Основные разделы:

1. Организация и ее окружение как объект стратегического анализа
2. Стратегический анализ внешнего окружения
3. Оценка внутренней среды организации
4. Анализ продуктового портфеля корпорации
5. Влияние стратегического анализа на разработку и осуществление стратегии развития организации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

способность выполнять маркетинговые исследования (ОПК-4);

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

способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – экзамен, 3 семестр – курсовая работа.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 «Технологические типы и особенности переработки
золотосодержащих руд»**

Цели изучаемой дисциплины:

Цель преподавания дисциплины-сформировать у студента-магистранта знания о сырьевой базе благородных металлов и путях реализации комплексного использования сырья с применением комбинаций методов обогащения или комбинированных схем.

Структура дисциплины: общая трудоёмкость-4 зачётных единицы (144 часа), в том числе аудиторных - 40 часов, самостоятельная работа- 68 ч. Аудиторные занятия предусматривают: лекции 10 ч. и практические занятия 30ч.

Основные разделы:

Раздел 1 Сырьевая база. Подготовительные процессы

Раздел 2 Технологические типы руд и схемы обогащения

Раздел 3. Вспомогательные процессы

Раздел 4 Организация производства на фабриках

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

общекультурные компетенции:

- способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3);
- способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов (ПК-1);
- способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции (ПК-2);

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 «Рациональные технологии переработки
концентратов благородных металлов»**

Цели изучаемой дисциплины:

Цель преподавания дисциплины – дать магистрантам информацию о многообразии схем переработки упорных руд и концентратов

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 10 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 68 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Технологическая классификация золотосодержащих руд.

Раздел 2. Современные технологии извлечения золота из руд и концентратов

Раздел 3. Комбинированные технологии переработки различных типов руд

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.3 «Стратегический менеджмент человеческих ресурсов»

Цели изучаемой дисциплины

Целью изучения дисциплины является 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.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 6 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Концепция стратегического управления человеческими ресурсами

Раздел 2. Технологии управления человеческими ресурсами (на примере предприятий горно-металлургического комплекса)

Планируемые результаты обучения (Перечень компетенций):

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

– способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-10);

– способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.4 «Основы технического перевода»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью дисциплины «Основы технического перевода» является формирование и развитие у студентов навыков перевода специальных текстов научно-технической литературы, таких как научные работы, инструкции, контрактные документы, стандарты и текстовая конструкторская документация

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): практические занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 40 ч.

Основные разделы:

Раздел 1 Лексические аспекты технического перевода.

Раздел 2. Грамматические аспекты технического перевода.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

Обучающийся должен владеть:

– способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);

– способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.5 «Технологии благороднометалльного сырья»

Цели изучаемой дисциплины:

Цель преподавания дисциплины – выявить способности по практическому применению и использованию теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Технологические типы и особенности переработки золотосодержащих руд» и «Рациональные технологии переработки концентратов благородных металлов» для решения конкретно поставленной задачи по проектированию отделений золотоизвлекательных фабрик.

Структура дисциплины: общая трудоёмкость - 2 зачётных единицы (72 часа), в том числе аудиторных- 0,05 з.е. (2 часа), самостоятельная работа- 1,94 з.е (70ч).

Основные разделы:

Раздел 1 Состояния технологии обогащения руд, аналогичных заданной. Вещественный состав руды; выбор и обоснование схемы обогащения руды. Обзор методов переработки и утилизации продуктов обогащения

Раздел 2 Расчёт схемы и оборудования для её реализации;

Раздел 3. Вспомогательные процессы и выводы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.6 «Научные технологии ГМК»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является Формирование у студента магистратуры компетенций в области технологического развития предприятия и управления инновациями. Дисциплина предназначена для ориентирования обучающегося в основных тенденциях наукоемких технологий в металлургической науке и производстве и для освоения современных подходов и инструментов в области управления инновациями

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 6 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Теоретические аспекты наукоемких технологий и инноваций

Раздел 2. Долговременные тенденции и современные наукоемкие технологии в металлургическом комплексе

Раздел 3. Управление и организация инновационного процесса

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

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

– способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 «Менеджмент качества и бережливое производство»**

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических основ понимания концепции менеджмента качества и бережливого производства, а также развитие системного мышления и способности принятия взвешенных управленческих решений на предприятиях горно-металлургического комплекса.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 10 ч., практические занятия – 26 ч., контроль – 36 ч, самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Менеджмент качества.

Раздел 2. Бережливое производство.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- готовность использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения (ОПК-2);
- способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции (ПК-2);
- способность управлять проектами (ПК-7).

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8 «Научно исследовательский семинар»

Цели изучаемой дисциплины:

Цель преподавания дисциплины - способствовать овладению магистрантами теоретико-методических и технологических основ научно-исследовательской деятельности, сформировать у слушателей знания об основных этапах работ по исследованию золотосодержащего сырья на обогатимость, умения и навыки исследовательской работы.

Изучение дисциплины «Научно-исследовательский семинар» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает социально-личностные компетенции, которые дают способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.

Полученные знания необходимы студенту магистратуры при выполнении магистерской диссертации, при поступлении в аспирантуру, для качественного выполнения производственно-технологической и исследовательской деятельности.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): практические занятия – 72 ч., контроль - 72 ч, самостоятельная работа –72 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Уточнение тем диссертаций, актуальности, задач.

Раздел 2. Оценка результатов исследований.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность формулировать цели и задачи исследований (ОК-7);
- способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-7);
- способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов (ПК-3).
- способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Бюджетирование и бизнес-планирование ГМК»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у выпускников по направлению подготовки «Металлургия» с квалификацией (степенью) «магистр» профессиональных компетенций в области аналитического стратегического мышления, комплексного подхода к бюджетированию и оценке бизнес-планов инвестиционных проектов на предприятиях ГМК.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 78 ч.

Основные разделы:

Модуль 1. Бюджетирование на предприятиях ГМК

Модуль 2. Бизнес-планирование на предприятиях ГМК.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

– способность обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения (ОК-8);

– способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 «Управление интеллектуальной собственностью»**

Цели изучаемой дисциплины:

Цель курса - познание студентами магистратуры закономерностей функционирования интеллектуальных рынков и их значения для общего макроэкономического равновесия на основе теоретических и практических подходов к регулированию интеллектуальных рынков в целом и по отдельности.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 78 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Нормативно-правовая основа интеллектуальной собственности

Раздел 2. Основы методологии оценки эффективности интеллектуальной собственности

Раздел 3. Рыночные отношения объектов интеллектуальной собственности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

– способность обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения (ПК-8).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3 «Ресурсосберегающие технологии в аффинаже
благородных металлов»**

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является

- формирование знаний о технологиях производства благородных металлов, а также об специфике производства;
- изучение достижений в области современной металлургии благородных металлов;
- приобретение навыков самостоятельной профессиональной деятельности.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 78 ч.

Основные разделы:

1. Комплексные технологии аффинажного производства.
2. Ресурсосберегающие и экологические аспекты аффинажного производства.
3. Зарубежная и отечественная практика аффинажа благородных металлов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-10);
- способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 «Экологический менеджмент в
горно-металлургическом комплексе»**

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование научных фундаментальных теоретических знаний в области экологического менеджмента, а также формирование знания основных аспектов порядка организации на предприятии работы по охране окружающей среды.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 42 ч.

Основные разделы:

4. Методологические основы и концепция экологического менеджмента.
5. Организационно-методические основы экологического менеджмента предприятия.
6. Экологический аудит и сертификация.
7. Экологическая оценка и оценивание экологической эффективности предприятия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 «Анализ воздействия на окружающую среду»**

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомление с современными представлениями о техногенном влиянии на окружающую среду и инженерными методами защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства; формирование экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 78 ч.

Основные разделы:

1. Воздействие металлургических предприятий на окружающую среду
2. Технологические мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу
3. Способы очистки сточных вод металлургического производства
4. Современные технологии и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «Управление инновациями»

Цели изучаемой дисциплины:

Цель курса - 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.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 42 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Теоретические аспекты управления инновациями

Раздел 2. Управление инновационными процессами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способность управлять проектами (ПК-7);
- способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Фондовые и сырьевые рынки»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у выпускников по направлению подготовки «Металлургия» с квалификацией (степенью) «магистр» профессиональных компетенций в области аналитического стратегического мышления, комплексного подхода к оценке информации о внутреннем и внешнем организационном окружении рынка для разработки эффективных стратегических решений на производстве, в соответствии с конъюнктурой рынка.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

Модуль 1. Факторы формирования мирового рынка

Модуль 2. Закономерности ценообразования на мировых товарных рынках

Модуль 3. Современные методы прогнозирования мирового рынка, выбор оптимального прогностического инструментария

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность выполнять маркетинговые исследования (ОПК-4);
- способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.3 «Коммерциализация наукоемких технологий»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Коммерциализация наукоемких технологий» в рамках реализации современных инновационных образовательных программ многоуровневой подготовки является изучение новой области деятельности, обеспечивающей получение знаний в области маркетинга и инновационного менеджмента.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Переход от идеи к рынку: коммерциализация технологий

Раздел 2. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности. Технический и рыночный взгляд на новые технологии.

Раздел 3. Построение эффективной стратегии коммерциализации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

– способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Технологическое проектирование ЗИФ»

Цели изучаемой дисциплины:

Цель курса - обладающего глубоким пониманием принципов организации технологического проектирования и строительства обогатительных фабрик, знания методик выбора и расчета схем подготовки и обогащения полезных ископаемых, выбора оборудования для этих процессов, размещения оборудования в зданиях обогатительной фабрики, формирование генеральных планов предприятий, расчета капитальных и эксплуатационных затрат.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы проектирования ЗИФ

Раздел 2. Выбор и расчет технологических схем переработки полезных ископаемых

Раздел 3. Выбор и размещение оборудования обогатительной фабрики

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 «Организация и нормирования труда ГМК»**

Цели изучаемой дисциплины:

Цель курса - формирование у выпускников магистратуры теоретических знаний и практических навыков анализа структуры трудового процесса, организации труда на отдельных подразделениях предприятия, которые необходимы для решения ключевых проблем повышения эффективности работы предприятий горно-металлургической отрасли.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы организации и нормирования труда на металлургическом (золотодобывающем) предприятии

Раздел 2. Выявление резервов повышения эффективности труда и потенциальных точек роста производительности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм (ОК-12);
- способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.3 «Корпоративная социальная ответственность»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является 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.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 8 ч., практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные разделы:

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

Раздел 2. Технологии и стандарты реализации корпоративной социальной ответственности в стратегии устойчивого развития компании (на примере предприятий горно-металлургического комплекса).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способность понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм (ОК-12);
- способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 «Рациональное использование природных ресурсов»

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является Усвоение студентами магистратуры знаний в области рационального использования природных ресурсов, организации работ по охране недр и ресурсосбережению на предприятии, приобретение практических навыков оценки проектов. Дисциплина предназначена для ориентирования обучающегося в основных тенденциях природопользования и для освоения современных подходов и инструментов в области управления рациональным использованием сырьевых ресурсов.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные разделы:

Раздел 1. Природные ресурсы и их виды. Охрана и рациональное использование воздушных, водных и земельных ресурсов

Раздел 2. Охрана и рациональное использование недр. Основные показатели полноты использования недр

Раздел 3. Методологические и практические аспекты сложности рудного сырья

Раздел 4. Увеличение полноты извлечения полезных ископаемых, рационального нетрадиционного использования природных ресурсов и совершенствованные направлений охраны недр

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3);
- способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.2 «Особенности вещественного состава продуктов
для аффинажного производства»**

Цели изучаемой дисциплины:

- формирование знаний о технологиях формирования сырья содержащего благородных металлов, а также об специфике производства;
- изучение достижений в области современной металлургии благородных металлов;
- приобретение навыков самостоятельной профессиональной деятельности.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные разделы:

Раздел 1 Типы и особенности сырья, содержащего МПГ, золото, серебро.

Раздел 2. Технологии получения концентратов платиновых металлов. Комплексные схемы переработки платиновых металлов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-3);
- способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов (ПК-3);
- способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД. 1 «Переработка благородных металлов»

Цели изучаемой дисциплины:

- формирование знаний о современных методах обогащения золотосодержащих руд,
- формирование знаний особенностях гидро- и пирометаллургических способов переработки руд и концентратов,
- формирование знаний методиках расчетов технологических показателей.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 10 ч., практические занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 150 ч.

Основные модули:

Модуль 1 Механическое разделение минералов.

Модуль 2 Выделение золота из руд и концентратов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции (ПК-2);
- способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов (ПК-3);
- способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ФТД.2 «Материало- и энергосбережение в горно-металлургическом
комплексе»**

Цели изучаемой дисциплины:

Целью освоения дисциплины является дать студентам магистратуры современные представления о принципах энергосбережения и ресурсосбережения, об организации и планировании деятельности предприятия в части потребления ресурсов, способствуя при этом формированию у них профессиональных компетенций.

Структура дисциплины:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 4 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные разделы:

Раздел 1 Классификация энергоресурсов. Структура материальных потоков металлургического предприятия

Раздел 2. Мировой опыт энергосбережения и материалосбережения.

Раздел 3. Оптимизация материалоемкости и энергоемкости обогатительного производства

Раздел 4. Оптимизация материалоемкости и энергоемкости металлургического производства

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции (ПК-2);
- способность прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет