

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЛОСОФИЯ И КОММУНИКАЦИЯ НА
ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ
Философия технических наук**

Закреплена за кафедрой **металлургии**
Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия
Квалификация **магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 1 |
| аудиторные занятия | 10 | |
| самостоятельная работа | 58 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Разработчик программы:

д-р ист. наук, проф. кафедры, Запарий В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Философия технических наук

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Сформировать у магистранта понимание философских проблем технического и научного знания и применение этих знаний в профессиональной деятельности | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирование у магистрантов компетенций, закрепленных за дисциплиной "Философия технических наук" | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.01 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплины социально-гуманитарного цикла, изученные ранее, в ходе освоения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и специалитета |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.2.2 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | |
| ИУК 6.3: Формулирует цели личностного и физического развития, пропагандирует здоровый образ жизни | |
| ИУК 6.4: Проявляет интерес к познанию, использует информационные технологии для приобретения и совершенствования знаний и умений в профессиональной деятельности | |
| ИУК 6.1: Критически относится к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач | |
| ИУК 6.2: Реализует приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | Специфики абстрактного мышления; |
| 3.1.2 | Определения анализа и синтеза как методов научного знания; |
| 3.1.3 | Общенаучной и специальной методологии. |
| 3.1.4 | Актуальных мировых событий |
| 3.1.5 | Взаимосвязей объектов, событий |
| 3.1.6 | Актуальная научная литература по проблемам исследований; |
| 3.1.7 | Критерии новизны научной методологии; |
| 3.1.8 | Структура и основные понятия научной теории; |
| 3.1.9 | Признаки прямых и косвенных аргументов; |
| 3.1.10 | Методы выстраивания защиты суждения (позиции). |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | Применять научные понятия и факты в исследовательской и профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | Систематизировать информацию по средствам методов анализа и синтеза; |
| 3.2.3 | Подбирать научный метод к определенной научно-исследовательской задаче; |
| 3.2.4 | Расширять кругозор в различных сферах деятельности; |
| 3.2.5 | Работа с научной литературой; |
| 3.2.6 | Определять актуальность и новизну методов исследования. |
| 3.2.7 | Перерабатывать информацию и определять научную позицию; |
| 3.2.8 | Определять основные понятия и суждения собственной позиции; |
| 3.2.9 | Выделять прямую/косвенную информацию, относящуюся к суждению (позиции); |
| 3.2.10 | Определять сильные/слабые стороны суждения (позиции) и встраивать систему защиты. |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | Применять абстрактное мышление, методы анализа и синтеза в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | Развивать свой общекультурный уровень; |

| | |
|-------|---|
| 3.3.3 | Изучать новые методы исследований; |
| 3.3.4 | Формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЛОСОФИЯ И КОММУНИКАЦИЯ НА
ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ
Иностранный язык**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------------------|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля на курсах: зачеты 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 24 | |
| самостоятельная работа | 256 | |
| часов на контроль | 8 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 256 | 256 | 256 | 256 |
| Часы на контроль | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Кабанов А.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Формирование у магистрантов теоретических и практических компетенций иноязычной речевой деятельности, обучение возможностям применения иностранного языка в профессиональной сфере, совершенствование практических коммуникативных навыков (говорение, аудирование, чтение и письмо) для оптимального решения профессиональных задач в процессе межкультурного взаимодействия и научных исследованиях | |
| 1.1 Задачи | |
| Освоение дисциплины «Иностранный язык» призвано обеспечить: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • повышение способности магистрантов к самообразованию; • развитие когнитивных и исследовательских умений; • развитие информационной культуры; • расширение профессионального кругозора и повышение общей культуры магистрантов; • воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов. | |
| Задачи освоения дисциплины: | |
| – совершенствовать навыки чтения технической литературы с целью извлечения основной информации; | |
| – сформировать умение оформлять извлеченную информацию в виде аннотаций, рефератов и переводов; | |
| – сформировать умение свободно и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке; | |
| – развивать навыки письменной научной коммуникации; | |
| – сформировать способность к различным формам и видам международного сотрудничества (грант, проект, конференция), а также готовность к освоению достижений науки в странах изучаемого языка; | |
| – формировать и развивать специальный словарь англоязычной терминологии в соответствии с направлением подготовки. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплины "Иностранный язык" в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриата или специалитета) |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Методология научных исследований |
| 2.2.6 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| ИУК 4.3: Ведет устные переговоры на государственном языке и принимает участие в общении на иностранном (-ых) языке | |
| ИУК 4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно | |
| ИУК 4.1: Выбирает коммуникативные технологии академического и профессионального общения на государственном и иностранном языках | |
| ИУК 4.2: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных документов, на государственном и иностранном (-ых) языках | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | <input type="checkbox"/> лексический минимум в объеме 2500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; |
| 3.1.2 | <input type="checkbox"/> специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке; |
| 3.1.3 | <input type="checkbox"/> основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.4 | <input type="checkbox"/> чтение транскрипции, понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая), понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, понятие об основных способах словообразования, грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; |
| 3.1.5 | <input type="checkbox"/> основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи, понятие об официально-деловом, научном стилях; |
| 3.1.6 | <input type="checkbox"/> основные особенности научного стиля, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. |
| 3.1.7 | <input type="checkbox"/> наиболее употребляемые термины по специальности, условные сокращения слов, принятые в научно-популярной и специальной литературе; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | <input type="checkbox"/> читать адаптированную научно-техническую литературу на иностранном языке; |
| 3.2.2 | <input type="checkbox"/> переводить общие и профессиональные адаптированные тексты с иностранных языков. |
| 3.2.3 | Чтение: |
| 3.2.4 | <input type="checkbox"/> понимать основную информацию при чтении учебной, аутентичной литературы по общепрофессиональной тематике в соответствии с конкретной целью (ознакомительное чтение, изучающее, просмотровое, поисковое); находить конкретную, легко предсказуемую информацию по социально-бытовой и общетехнической проблематике. |
| 3.2.5 | Говорение: |
| 3.2.6 | <input type="checkbox"/> строить простые и связные высказывания, кратко обосновывая свои взгляды и намерения; передавать на иностранном языке сообщения (в рамках указанной тематики) и обмениваться информацией в процессе диалогического общения, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника/автора, завершение беседы и др.); владеть базовой прагматикой ус логично и связно вести беседу, поддерживать диалог). |
| 3.2.7 | Аудирование: |
| 3.2.8 | <input type="checkbox"/> понимать основную информацию при непосредственном и дистантном (слушании аудиотекстов, разговоре по телефону) общении с носителями языка в рамках социально-бытовой и общетехнической тематики общения и др.; понимать четко произнесенные и небольшие по объему сообщения и объявления; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов общепрофессиональной тематики, радио- и телепрограмм, а также выделять в них значимую информацию. |
| 3.2.9 | Письмо: |
| 3.2.10 | <input type="checkbox"/> передавать на иностранном языке и корректно оформлять информацию в форме простых связных текстов в соответствии с целями, задачами общения и с учетом адресата (фиксация информации, полученной при чтении в форме плана; написание личного письма, резюме для приема на работу, заполнение формуляров, анкет; написание личного письма и открытки и др.); |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | <input type="checkbox"/> иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из адаптированных зарубежных источников, навыками общения по специальности на иностранном языке на уровне поддержания разговора, основными навыками устной и письменной речи на иностранном языке; |
| 3.3.2 | <input type="checkbox"/> основными навыками профессиональной лексики в сфере деятельности на производстве, построения рассуждений на иностранном языке; |
| 3.3.3 | <input type="checkbox"/> умениями, связанными с написанием различного рода сообщений (e-mail, факс, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.); |
| 3.3.4 | <input type="checkbox"/> навыками публичной речи, аргументации; |
| 3.3.5 | <input type="checkbox"/> навыками письменного английского языка, в том числе в профессиональном контексте; |
| 3.3.6 | <input type="checkbox"/> навыками общения на иностранном языке, в том числе в профессиональной коммуникации. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЛОСОФИЯ И КОММУНИКАЦИЯ НА
ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ
Современные методы управления
производственным коллективом**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 1 |
| аудиторные занятия | 12 | |
| самостоятельная работа | 92 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Дубровина О.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Современные методы управления производственным коллективом

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; • к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; • к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; • руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • организовывать и координировать процесс управления персоналом; • конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат; • формировать лояльность персонала организации УГМК, компании в целом. | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирование компетенций у магистрантов | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплины социально-гуманитарного цикла, изученные ранее по программам высшего образования бакалавриата и специалитета. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Арбитражный процесс |
| 2.2.2 | Гражданское право |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Командообразование |
| 2.2.7 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.3: Управление эффективностью для руководителей среднего звена | |
| ИПК 2.3.1: При определении способов достижения целей формирует разные сценарии работы, выбирает оптимальный и оценивает объем необходимых ресурсов | |
| ИПК 2.3.2: Оценивает эффективность бизнес-процессов, определяет зоны улучшений, предпринимает необходимые действия по их изменению | |
| ПК-2.4: Межфункциональное взаимодействие для руководителей среднего звена | |
| ИПК 2.4.2: Находит решения, которые учитывают интересы разных подразделений и являются выгодными для предприятия / компании в целом | |
| ИПК 2.4.1: При коммуникации с сотрудниками отдает приоритет достижению значимых целей для предприятия / компании и подчеркивает важность деятельности каждого из подразделений | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность | |
| ИУК 3.4: Устанавливает различные виды коммуникаций для руководства командой в достижении поставленной цели | |
| ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими | |
| ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде | |
| ИУК 3.5: Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе | |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| ИУК 5.1: Понимает методологические основы развития, особенности и традиции различных культурных сообществ мира (включая религиозные) | |
| ИУК 5.3: Проявляет толерантность и конструктивизм при взаимодействии с людьми различных культурных сообществ в целях успешного выполнения профессиональных задач | |
| ИУК 5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям | |

| | |
|---|---|
| различных народов | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • используемые в области управления производственным персоналом; |
| 3.1.2 | • актуальных направлений и задач в области управления человеческими ресурсами; |
| 3.1.3 | • основных групп методов в управлении персоналом; |
| 3.1.4 | • технологических основ проектирования в управлении производственным коллективом; |
| 3.1.5 | • основ документационного, организационного, кадрового и информационного обеспечения управления персоналом. |
| 3.1.6 | • технологических основ проектирования безопасных условий труда; |
| 3.1.7 | • проблем, возникающих при управлении безопасностью труда; |
| 3.1.8 | • правовых и документационных основ обеспечения безопасности труда, специальная оценка условий труда; |
| 3.1.9 | • мотивационных основ поведения персонала в инновационной деятельности. |
| 3.1.10 | • универсальных и конкретно-специфических функций управления производственным персоналом и основных групп кадровых процедур; |
| 3.1.11 | • мотивационных основ поведения персонала в инновационной деятельности; |
| 3.1.12 | • причин производственных конфликтов и методов их профилактики; |
| 3.1.13 | • роль руководителя в управлении организационной культурой предприятия; |
| 3.1.14 | • основных методов формирования, поддержания и развития организационной культуры. |
| 3.1.15 | • универсальных и конкретно-специфических функций управления производственным персоналом и основных групп кадровых процедур; |
| 3.1.16 | • мотивационных основ поведения персонала в инновационной деятельности; |
| 3.1.17 | • причин производственных конфликтов и методов их профилактики; |
| 3.1.18 | • основных методов формирования, поддержания и развития организационной культуры. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • соотносить имеющиеся структурные подразделения с выполняемыми управленческими функциями; |
| 3.2.2 | • выделять организационные проблемы в структуре управления производственным персоналом; |
| 3.2.3 | • выделять цели и задачи организации и координации процесса управления персоналом; |
| 3.2.4 | • использовать элементы кадрового проектирования при решении конкретных проблем управления производственным коллективом. |
| 3.2.5 | • находить необходимую информацию в области нормативно-правового регулирования безопасности труда с помощью правовой поисковой системы «КонсультантПлюс»; |
| 3.2.6 | • определять вредные и опасные факторы производства, на этой основе классифицировать рабочие места; |
| 3.2.7 | • определять условия специальной оценки условий труда. |
| 3.2.8 | • соотносить стиль руководства с потребностями и возможностями производственного коллектива; |
| 3.2.9 | • находить необходимую информацию в области нормативно-правового регулирования трудовых отношений в производственной организации с помощью правовой поисковой системы «КонсультантПлюс»; |
| 3.2.10 | • определять способы подготовки производственного персонала к внедрению организационных инноваций; |
| 3.2.11 | • определять стратегии поведения для разрешения конкретных конфликтных ситуаций; |
| 3.2.12 | • владеть технологиями формирования, поддержания и развития организационной культуры. |
| 3.2.13 | • использовать элементы кадрового проектирования при решении конкретных проблем управления производственным коллективом; |
| 3.2.14 | • владеть технологиями формирования, поддержания и развития организационной культуры. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию |
| 3.3.2 | оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности |
| 3.3.3 | конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат |
| 3.3.4 | формировать лояльность персонала организации УГМК, Компании в целом |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ
Современные проблемы металлургии и
материаловедения**

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Металлургия |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 1 |
| аудиторные занятия | 18 | |
| самостоятельная работа | 86 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 86 | 86 | 86 | 86 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, Мاستюгин Сергей Аркадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Современные проблемы металлургии и материаловедения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения решать проблемы технологических процессов переработки первичного сырья и вторичных ресурсов цветной металлургии; применять методы расчета пирометаллургических схем с учетом рационального использования природных ресурсов, и защиты окружающей среды и экологической безопасности. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.02 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина «Современные проблемы металлургии и материаловедения» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.2.2 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии | |
| ИОПК 1.2: Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с ТУ | |
| ИОПК 1.1: Знает: физико-химические основы металлургических процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах получения цветных металлов и их сплавов, а также сопряжённых процессов | |
| ИОПК 1.3: Владеет: навыками поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | 1. Основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и экологической безопасности, классификацию и сущность технологических процессов переработки сырья, технический регламент и стандарты по обеспечению безопасности производственных процессов. |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | 1. Использовать методологию расчета технологических приемов по рациональному использованию природных ресурсов и защиты окружающей среды и экологической безопасности для технических регламентов, и стандартов по переработке сырья; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.2 | 2. Формулировать задачи патентного поиска, экспертизы процессов, материалов и защиты интеллектуальной собственности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Применять методы технологических приемов по рациональному использованию природных ресурсов, проводить анализ технико-экономических показателей с целью принятия обоснованных решений; |
| 3.3.2 | 2. Разрабатывать научно-техническую документацию, по результатам исследований процессов металлургии и материаловедения. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ
Менеджмент качества**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 94
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Шевелева Н.Л. _____

Рабочая программа дисциплины

Менеджмент качества

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • изучить новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности в аспекте управления качеством; • проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции; • разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов и качества продукции; • на основе системного подхода строить процессные модели для описания и прогнозирования явлений; • планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы по улучшению качества продукции; • применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям; • применять методологию проектирования; • контролировать выполнение технологических инструкций и режимных карт эксплуатации оборудования; • анализировать причины отклонений технологических режимов и производить соответствующие корректирующие действия; • контролировать ход выполнения и качество основных и вспомогательных процессов производства металлов; при необходимости оперативно привлекать экспертов по направлению; при необходимости оперативно привлекать экспертов по направлению; • контролировать строгое выполнение правил техники безопасности и охраны труда, безопасной эксплуатации оборудования; • систематизировать работу по управлению качеством. | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирование у магистрантов компетенций, закрепленных за дисциплиной | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Менеджмент качества» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Гидрохимические методы обогащения руд |
| 2.2.2 | Инновационные и энергосберегающие технологии подготовки сырья к обогащению |
| 2.2.3 | Опробование минерального сырья |
| 2.2.4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) |
| 2.2.5 | Теория и практика извлечения тонкодисперсных цветных и благородных металлов |
| 2.2.6 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |
| 2.2.8 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.9 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества | |
| ИОПК 3.3: Владеет: методологией анализа данных и обработки информации; методами подготовки и составления отчета по оценке деятельности предприятия | |
| ИОПК 3.2: Умеет: использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия | |
| ИОПК 3.1: Знает: технические характеристики металлургических процессов и выпускаемой продукции, стандарты качества; процессы и практику работы металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и их применение | |
| ПК-2.1: Системное мышление для руководителей линейного уровня | |
| ИПК 2.1.2: Определяет взаимосвязь между разными частями анализируемой информации и формирует целостную картину | |
| ИПК 2.1.1: Для анализа информации использует объективные данные и факты | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | основных понятий методологии менеджмента качества, используемых в управлении качеством продукции и процессов; |
| 3.1.2 | структуры и принципов развития современных международных стандартов ИСО по менеджменту для использования при разработке, совершенствовании и корректировки системы менеджмента качества; |
| 3.1.3 | роли персонала в системе менеджмента качества; |
| 3.1.4 | нормативно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; |
| 3.1.5 | основных квалиметрических методов оценки качества продукции; |
| 3.1.6 | технологии разработки и совершенствования основных документов СМК |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | определять направления и цели совершенствования СМК предприятия; |
| 3.2.2 | подбирать научно-техническую, нормативно-правовую документацию и дополнительную литературу, связанную с развитием систем менеджмента качества промышленных предприятий; |
| 3.2.3 | применять методы активизации персонала в менеджменте качества; |
| 3.2.4 | определять условия стандартизации и сертификации продукции; |
| 3.2.5 | подбирать методы изучения качества продукции и процессов в соответствии с заданными; |
| 3.2.6 | моделировать процессы СМК; |
| 3.2.7 | разрабатывать и вносить изменения в основные документы СМК предприятия: Политика качества, карта процессов, блок-схемы процессов, документированные процедуры; |
| 3.2.8 | оформлять документы СМК в соответствии с заданными требованиями. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | способностью изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | способностью проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции; |
| 3.3.3 | способностью применять методологию проектирования; |
| 3.3.4 | способностью проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса; |
| 3.3.5 | способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов; |
| 3.3.6 | способностью на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов; |
| 3.3.7 | способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы; |
| 3.3.8 | готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям |
| 3.3.9 | способностью контролировать обеспечение подразделения сырьем, а также его качество; |
| 3.3.10 | способностью анализировать состояние незавершенного производства металлов и принимать корректирующие меры исключения его увеличения для выполнения показателей извлечения металлов; |
| 3.3.11 | готовностью обеспечивать рациональную загрузку производственных мощностей сырьем; |
| 3.3.12 | способностью контролировать выполнение технологических инструкций и режимных карт эксплуатации оборудования; |
| 3.3.13 | способностью анализировать причины отклонений технологических режимов и производить соответствующие корректирующие действия; |
| 3.3.14 | способностью контролировать ход выполнения и качество ремонтных и восстановительных работ основного оборудования; |
| 3.3.15 | при необходимости оперативно привлекать экспертов по направлению; |
| 3.3.16 | способностью контролировать строгое выполнение правил техники безопасности и охраны труда, безопасной эксплуатации оборудования; |
| 3.3.17 | способностью систематизировать работу по каждому перспективному направлению (протоколирует, ведет переписку, привлекает экспертов) |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ
Методы формирования энерго- и
ресурсосберегающего экологически безопасного
производства меди, цинка и их спутников**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 9 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 34 | зачеты 1 |
| самостоятельная работа | 275 | курсовые работы 2 |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 10 | 10 | | | 10 | 10 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 12 | 12 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 22 | 22 | 14 | 14 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 154 | 154 | 121 | 121 | 275 | 275 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 9 | 9 | 13 | 13 |
| Итого | 180 | 180 | 144 | 144 | 324 | 324 |

Разработчик программы:

канд. хим. наук, доц. кафедры, Селезнева И.С.; доц. кафедры, Балдин В.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Сформировать у магистранта знания, навыки и умения оценки и поиска путей повышения энерго- и ресурсоэффективности, экологической безопасности производства меди и цинка и их спутников. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность управлять технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения цветных металлов и сплавов, а также изделий из них; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности | |
| ИОПК 4.3: Владеет: методами и приемами управления металлургическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций | |
| ИОПК 4.2: Умеет: использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения цветных металлов и сплавов | |
| ИОПК 4.1: Знает: принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения цветных металлов и сплавов, перечень технологических параметров | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления; |
| 3.1.2 | 2. Физико-химические основы металлургических процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах получения цветных металлов и их сплавов, а также сопряжённых процессов; |
| 3.1.3 | 3. Принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения цветных металлов и сплавов, перечень технологических параметров; |
| 3.1.4 | 4. Концептуальные положения и требования к организации технологического процесса; методику обработки результатов; |
| 3.1.5 | 5. Особенности металлургических операций получения цветных металлов и их характеристики; устройство и принцип работы оборудования; |
| 3.1.6 | 6. Физико-химические основы и практику металлургических операций получения цветных металлов; математическое моделирование; |
| 3.1.7 | 7. Технологию производства цветных металлов; мировые тенденции развития в области наукоемких, экологичных и безопасных технологий производства цветных металлов. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Определять этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.2 | 2. Выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с ТУ; |
| 3.2.3 | 3. Использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения цветных металлов и сплавов; |
| 3.2.4 | 4. Анализировать информацию о технологическом процессе, объекте по результатам мониторинга; |
| 3.2.5 | 5. Контролировать характеристики процесса и готовить рекомендации по улучшению качества продукции; |
| 3.2.6 | 6. Выбирать необходимый математический аппарат для прогнозирования работы металлургических объектов; |
| 3.2.7 | 7. Анализировать и готовить предложения по выбору путей, мер и средств внедрения перспективных технологий. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Рассматривать альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки; |
| 3.3.2 | 2. Анализировать оптимальные решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение; |
| 3.3.3 | 3. Искать и устранять причины появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях; |
| 3.3.4 | 4. Управлять металлургическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций; |
| 3.3.5 | обрабатывать и анализировать информационные потоки цеха, участка; |
| 3.3.6 | 5. Принимать решения в различных условиях эксплуатации объекта; |
| 3.3.7 | 6. Представлять исследуемые задачи, анализировать адекватность полученных результатов; |
| 3.3.8 | 7. Работать в команде для достижения поставленных целей при разработке и внедрении перспективных технологий. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Разработка и реализация технологических проектов

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Металлургия |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 1 |
| аудиторные занятия | 12 | |
| самостоятельная работа | 121 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, проф. кафедры, Жуков Владимир Петрович _____

Рабочая программа дисциплины

Разработка и реализация технологических проектов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в организации, подготовке и выполнении работ, связанных с проектированием металлургических предприятий. | |
| 1.1 Задачи | |
| <p>Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность использовать законодательные и правовые нормы для оформления и содержания технической документации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Разработка и реализация технологических проектов» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Теория решения изобретательских задач |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| ИУК 2.4: Применяет необходимый математический аппарат для решения конкретных задач | |
| ИУК 2.5: Представляет результаты проекта для публичной защиты | |
| ИУК 2.3: Проводит технико-экономическое обоснование проекта, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом правовой и ресурсной политики предприятия | |
| ИУК 2.1: Определяет цель, задачи, исполнителей и формулирует проблему, для решения которой предназначен проект | |
| ИУК 2.2: Определяет этапы работы, сроки с учетом последовательности их реализации | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Порядок организации и выполнения проектных работ, основные методы выполнения технологической части проекта; |
| 3.1.2 | 2. Состав и содержание проектной документации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Формулировать рекомендации по планированию и размещению зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования на промплощадке. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Проводить расчеты основного и вспомогательного оборудования металлургических и смежных предприятий с целью его эффективного использования. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Методология поиска и анализа технической и
патентной информации**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 1 |
| аудиторные занятия | 12 | |
| самостоятельная работа | 121 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, Короткова Юлия Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Методология поиска и анализа технической и патентной информации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения по использованию результатов интеллектуальной деятельности, подлежащих правовой охране в соответствии с четвертой частью ГК РФ, о защите объектов интеллектуальной деятельности. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии; -способность оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в от-расли металлургии и смежных областях; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.03 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина «Методология поиска и анализа технической и патентной информации» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях | |
| ИОПК 5.3: Владеет: навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции; действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения | |
| ИОПК 5.2: Умеет: применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок; формулировать цели и задачи исследований и проводить технологическую диагностику | |
| ИОПК 5.1: Знает: принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности; методы мониторинга и интегрирования научных достижений | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | 1. Классификацию объекта поиска по Международной патентной классификации (МПК). Процедура патентного поиска. Виды поиска (тематический, именной, нумерационный). |
| 3.1.2 | 2. Порядок поиска патентной документации по базам данных РФ и Европейского патентного ведомства. |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | 1. Использовать знания в области правовой охраны объектов интеллектуальной собственности. |
| 3.2.2 | 2. Работать со справочно-поисковым аппаратом, алфавитно-предметным указателем, бумажным и электронным фондом патентной информации. |
| 3.2.3 | 3. Составлять отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | 1. Проводить патентный поиск. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Методология научных исследований**

Закреплена за кафедрой **металлургии**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Metallurgy

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 130

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 130 | 130 | 130 | 130 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Разработчик программы:

д-р ист. наук, проф. кафедры, Запарий В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Методология научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать умение использовать методологические инструменты для научно-исследовательской деятельности | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирует основные научно-исследовательские компетенции, связанные с изучением, подбором, разработкой и формулированием научного метода исследовательской работы. В качестве методологической базы раскрываются уровни научной методологии и основные общенаучные методы, такие как индукция, дедукция, эксперимент, анализ, синтез, абстрагирование, моделирование и т.д. Рассматриваются основные подходы к теории научного метода, способы реализации критериев научности за счет методической грамотности, научно-методологический инструментарий достижения объективности, достоверности, новизны научных исследований | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части блока учебного плана. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.2.2 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии | |
| ИОПК 2.3: Владеет: анализом различных контекстов, в которых протекают металлургические процессы; опытом использования методов диагностики процессов получения цветных металлов; способами проектной деятельности; опытом участия в проектировании | |
| ИОПК 2.2: Умеет: осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации; проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии | |
| ИОПК 2.1: Знает: методику разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия; сущность и методы технической диагностики особенностей металлургического производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Специфики абстрактного мышления; |
| 3.1.2 | Определения анализа и синтеза как методов научного знания; |
| 3.1.3 | Общенаучной и специальной методологии. |
| 3.1.4 | Методики формулирования цели и задач |
| 3.1.5 | Актуальная научная литература по проблемам исследований; |
| 3.1.6 | Критерии новизны научной методологии. |
| 3.1.7 | Структура и основные понятия научной теории; |
| 3.1.8 | Признаки прямых и косвенных аргументов; |
| 3.1.9 | Методы выстраивания защиты суждения (позиции) |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять научные понятия и факты в исследовательской и профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | Систематизировать информацию по средствам методов анализа и синтеза; |
| 3.2.3 | Подбирать научный метод к определенной научно-исследовательской задаче. |
| 3.2.4 | Разработка целеполагания для исследовательских и профессиональных задач |
| 3.2.5 | Работа с научной литературой; |
| 3.2.6 | Определять актуальность и новизну методов исследования. |
| 3.2.7 | Перерабатывать информацию и определять научную позицию; |
| 3.2.8 | Определять основные понятия и суждения собственной позиции; |
| 3.2.9 | Выделять прямую/косвенную информацию, относящуюся к суждению (позиции); |
| 3.2.10 | Определять сильные/слабые стороны суждения (позиции) и встраивать систему защиты. |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|---|
| 3.3.1 | Абстрактным мышлением, методами анализа и синтеза в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности |
| 3.3.2 | Способностью формулировать цели и задачи исследований |
| 3.3.3 | Способностью поиска новых методов исследований |
| 3.3.4 | Способностью формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ ИССЛЕДОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Прикладная термодинамика и кинетика**

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Металлургия |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 16 | |
| самостоятельная работа | 117 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 10 | 10 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 89 | 89 | 117 | 117 |
| Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, проф. кафедры, Жуков Владимир Петрович _____

Рабочая программа дисциплины

Прикладная термодинамика и кинетика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в расчетах термодинамических моделей сульфидных (штейновых), оксидных (шлаковых) и металлических растворов. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.01 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина «Прикладная термодинамика и кинетика» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности | |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта | |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков | |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Методологию расчета с использованием методов химической термодинамики, равновесного состава и выхода фаз; |
| 3.1.2 | 2. Данные о величинах активности компонентов в системе «металл - сера - кислород - кремнезем». |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Формулировать выводы по результатам расчетов термодинамических величин и равновесного распределения компонентов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Проводить расчеты термодинамических величин с учетом активности компонентов, используя IT-технологии. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ ИССЛЕДОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Управление инновациями

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Металлургия |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 2 |
| аудиторные занятия | 16 | |
| самостоятельная работа | 124 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 96 | 96 | 124 | 124 |
| Часы на контроль | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

Разработчик программы:

Куранова Ирина Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

Управление инновациями

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в вопросах управления и оценки рисков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на основе инновационного менеджмента. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность применять IT-технологии в профессиональной деятельности; -способность использовать законодательные и правовые нормы для оформления и содержания технической документации; -способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Управление инновациями» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.2: Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса | |
| ИПК 1.2.3: Владеет: навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий | |
| ИПК 1.2.1: Знает: основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов | |
| ИПК 1.2.2: Умеет: анализировать экономические показатели металлургических технологий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов | |
| ПК-2.2: Бизнес-мышление для руководителей среднего звена | |
| ИПК 2.2.2: Разбирается в рыночных факторах своего функционального направления, влияющих на успешность деятельности предприятия / компании | |
| ИПК 2.2.3: Исследует новые тенденции на рынке / в отрасли и оценивает перспективы их применения в своем подразделении / предприятии / компании | |
| ИПК 2.2.1: Понимает роль и влияние работы своего подразделения на реализацию стратегии предприятия / компании | |
| ИПК 2.2.4: При решении рабочих задач учитывает категории экономической эффективности, рассматривая соотношение выгод и затрат | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Требования к оформлению деловой документации. |
| 3.1.2 | 2. Требования к структуре, порядку разработки и утверждения технических заданий на НИОКР. |
| 3.1.3 | 3. Основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области НИОКР |

| | |
|------------|---|
| 3.1.4 | 4. Как применять на практике типовые инструменты маркетингового анализа. |
| 3.1.5 | 5. Типовые методы оценки экономической эффективности инноваций. |
| 3.1.6 | 6. Научные основы и владеть математическим аппаратом расчетов экономической эффективности инноваций. |
| 3.1.7 | 7. Источники и меры снижения типовых рисков в инновационной деятельности. |
| 3.1.8 | 8. Устройство организации работы по инновационной деятельности. |
| 3.1.9 | 9. Основополагающие принципы и методы инновационного менеджмента и использовать их при постановке задач совершенствования инновационной деятельности. |
| 3.1.10 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Оформлять приказы (планы, графики) в соответствии с корпоративными требованиями |
| 3.2.2 | 2. Определять цели, объекты, объемы работ по маркетинговым исследованиям. |
| 3.2.3 | 3. Адаптировать типовые методики маркетинговых исследований под конкретные задачи. |
| 3.2.4 | 4. Рассчитывать показатели эффективности инновационной деятельности. |
| 3.2.5 | 5. Оценивать риски инноваций. |
| 3.2.6 | 6. Осуществлять производственный контроль соблюдения сроков, объемов и качества работ НИОКР. |
| 3.2.7 | 7. Разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия по итогам производственного контроля НИОКР. |
| 3.2.8 | 8. Осуществлять контроль за исполнением корректирующих и предупреждающих действий. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Разрабатывать, согласовывать и утверждать рабочую документацию для проведения Научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. |
| 3.3.2 | 2. Собирать, обрабатывать и анализировать исходную информацию о состоянии рынка инноваций в металлургии. |
| 3.3.3 | 3. Разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений. |
| 3.3.4 | 4. Контролировать исполнение НИОКР. |
| 3.3.5 | |
| 3.3.6 | |
| 3.3.7 | |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ ИССЛЕДОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Моделирование и оптимизация технологических
процессов**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 16 | |
| самостоятельная работа | 189 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 10 | 10 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 161 | 161 | 189 | 189 |
| Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 180 | 180 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, проф. кафедры, Агеев Никифор Георгиевич _____

Рабочая программа дисциплины

Моделирование и оптимизация технологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в системном анализе, приемах создания математических моделей технологических процессов и аппаратов и использования моделей для исследования, прогнозирования результатов технологического процесса (проектирования), управления и оптимизации. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность применять IT-технологии в профессиональной деятельности; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Моделирование и оптимизация технологических процессов» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности | |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта | |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков | |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Методологические основы постановки задач изучения технологических процессов; |
| 3.1.2 | 2. Особенности технологических систем, их свойства; |
| 3.1.3 | 3. Основы методики построения модели; |
| 3.1.4 | 4. Математические методы оптимизации и принципы их выбора для решения конкретной задачи; |
| 3.1.5 | 5. Методологию обработки результатов и основы принятия решений. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Формулировать задачи по исследованию технологических процессов и их отдельных параметров; |
| 3.2.2 | 2. Выбирать необходимый математический аппарат для анализа физико-химических характеристик изучаемого объекта, процесса; |
| 3.2.3 | 3. Использовать методологию математического моделирования для выбора необходимых и достаточных условий проведения опыта с требуемой точностью; |
| 3.2.4 | 4. Выбирать управляющие воздействия, критерии оптимизации, назначать ограничения, формулировать целевую функцию; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.5 | 5. Интерпретировать результаты решения оптимизационной задачи в терминах, понятных для технолога. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Реализовывать формализованное представление исследуемой задачи; |
| 3.3.2 | 2. Применять математический аппарат для анализа изучаемого объекта, процесса; |
| 3.3.3 | 3. Выполнять построение модели с учетом выбранных условий и заданной точностью; |
| 3.3.4 | 4. Проводить анализ адекватности полученных значений и принимать обоснованное решение. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ
Гидрометаллургические и электрохимические
процессы комплексной переработки сырья**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 7 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 46 | зачеты 2 |
| самостоятельная работа | 191 | курсовые работы 2 |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Практические | 6 | 6 | 24 | 24 | 30 | 30 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 36 | 36 | 46 | 46 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 38 | 38 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 165 | 165 | 191 | 191 |
| Часы на контроль | | | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 36 | 36 | 216 | 216 | 252 | 252 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, Тимофеев Константин Леонидович _____

Рабочая программа дисциплины

Гидрометаллургические и электрохимические процессы комплексной переработки сырья

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в использовании методологии расчета термодинамических и кинетических показателей в многофазных гетерогенных системах при участии растворов и твёрдых продуктов; подготовке рекомендаций по выбору режимов процессов гидро- и электрохимии для достижения заданных технико-экономических показателей. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность применять ИТ-технологии в профессиональной деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность управлять технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения цветных металлов и сплавов, а также изделий из них; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий; -способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Гидрометаллургические и электрохимические процессы комплексной переработки сырья» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -физико-химические основы современных техно-логических операций переработки многокомпонентного сырья цветных металлов гидро- и электрохимическими способами; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -использовать методологию расчета термодинамические и кинетические показатели в многофазных гетерогенных системах при участии растворов и твёрдых продуктов; |
| 3.2.2 | -формулировать рекомендации по выбору режимов процессов гидро- и электрохимии для достижения заданных технико-экономических показателей. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -применять методы термодинамического и кинетического анализа реальных технологических систем; |
| 3.3.2 | -проводить анализ технико-экономических показателей гидро- и электрохимических процессов, принимать технологически обоснованные решения. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ
Современные ионообменные процессы в
металлургии**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 46 | зачеты 2 |
| самостоятельная работа | 155 | курсовые работы 2 |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Практические | 6 | 6 | 24 | 24 | 30 | 30 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 36 | 36 | 46 | 46 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 38 | 38 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 129 | 129 | 155 | 155 |
| Часы на контроль | | | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 36 | 36 | 180 | 180 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, Тимофеев Константин Леонидович _____

Рабочая программа дисциплины

Современные ионообменные процессы в металлургии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения в выборе ионообменных смол и экстрагентов для вариативных задач в гидрометаллургии: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - в определении оптимальных условий применения сорбентов и экстрагентов; - расчёте емкости и определении селективности сорбентов и экстрагентов; - определении количества ступеней сорбции и экстракции, выборе оборудования для процесса. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: | |
| <ul style="list-style-type: none"> -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность применять ИТ-технологии в профессиональной деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность управлять технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения цветных металлов и сплавов, а также изделий из них; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий -способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Современные ионообменные процессы в металлургии» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Основы ионного обмена; |
| 3.1.2 | 2. Основные типы реагентов и области их применения; |
| 3.1.3 | 3. Методы исследования ионообменных процессов; |
| 3.1.4 | 4. Процессы и аппараты переработки растворов; |
| 3.1.5 | 5. Основные принципы расчета ионообменных процессов и оборудования для их осуществления; |
| 3.1.6 | 6. Механизм взаимодействия и средство различных химических элементов (цветных металлов) с сорбентами и экстрагентами; |
| 3.1.7 | 7. Назначение различных типов оборудования; |
| 3.1.8 | 8. Принципы составления материальных балансов. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Использовать характеристики реагентов при их выборе для технологии; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.2 | 2. Проводить исследования образцов сорбентов и экстрагентов; |
| 3.2.3 | 3. Анализировать применяемые или разрабатываемые технологии извлечения ценных компонентов из первичного и техногенного сырья, применяемые или разрабатываемые технологии извлечения ценных компонентов из первичного и техногенного сырья; |
| 3.2.4 | 4. Рассчитывать емкость и определять селективность сорбентов и экстрагентов; |
| 3.2.5 | 5. Корректировать параметры процесса для достижения оптимального результата; |
| 3.2.6 | 6. Находить оптимальные решения для переработки сырья и выпуска продукции с учетом требований качества, экологической чистоты производства и безопасности жизнедеятельности; |
| 3.2.7 | 7. Осуществлять сбор и анализ исходных данных для разработки технологии; |
| 3.2.8 | 8. Производить корректный расчет требуемого количества реагентов и оборудования; |
| 3.2.9 | 9. Составлять материальные, тепловые и водные балансы процессов; |
| 3.2.10 | 10. Использовать паспорта на реагенты и оборудование. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Осуществлять выбор ионообменных смол и экстрагентов под конкретную задачу; |
| 3.3.2 | 2. Определять оптимальные режимы ионного обмена; |
| 3.3.3 | 3. Разрабатывать технологическую часть регламентов на ионообменную технологию. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ
Современные пирометаллургические процессы
комплексной переработки сырья**

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 7 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 46 | зачеты 2 |
| самостоятельная работа | 191 | курсовые работы 2 |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Практические | 6 | 6 | 24 | 24 | 30 | 30 |
| Консультации | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 36 | 36 | 46 | 46 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 38 | 38 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 165 | 165 | 191 | 191 |
| Часы на контроль | | | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 36 | 36 | 216 | 216 | 252 | 252 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Мاستюгин Сергей Аркадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Современные пирометаллургические процессы комплексной переработки сырья

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать у магистранта знания навыки и умения экспериментального подтверждения качественных характеристик и количественных показателей пирометаллургических процессов комплексной переработки сырья. | |
| 1.1 Задачи | |
| <p>Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность применять ИТ-технологии в профессиональной деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность управлять технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения цветных металлов и сплавов, а также изделий из них; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий -способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Современные пирометаллургические процессы комплексной переработки сырья» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен применять ИТ-технологии в профессиональной деятельности | |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта | |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения ИТ-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков | |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Физико-химические закономерности важнейших металлургических процессов, составляющих основу комплексного извлечения цветных металлов из разнообразного сырья; |
| 3.1.2 | 2. Особенности термодинамики, кинетики, макромеханизма образования конечных и промежуточных продуктов пирометаллургических процессов; |
| 3.1.3 | 3. Принципы построения диаграмм парциальных давлений в системах Me-S-O, Me-C (H)-O; |
| 3.1.4 | 4. Условия автогенности переработки рудного сульфидного сырья и серу-содержащих промпродуктов цветной металлургии. |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|---|
| 3.2.1 | 1. Использовать методологию расчета равновесного состава продуктов металлургических реакций с участием многокомпонентных расплавов методами химической термодинамики и экспериментального определения лимитирующих стадий пирометаллургических процессов; |
| 3.2.2 | 2. Формулировать рекомендации по выбору режимов процессов плавки и рафинирования для достижения заданных технико-экономических показателей. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; |
| 3.3.2 | 2. Применять методы термодинамики и кинетики, стадийности процесса для определения последовательности химических превращений и поиска законно-мерностей распределения цветных металлов между продуктами металлургических операций; |
| 3.3.3 | 3. Проводить анализ технико-экономических показателей пирометаллургических процессов, принимать технологически обоснованные решения. |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, зав. кафедрой, Лебедь Андрей Борисович _____

Рабочая программа дисциплины

Курсовая научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Цель дисциплины- приобретение знаний о целях и методах научной деятельности; навыков самостоятельной исследовательской работы, выявления и интерпретирования полученных закономерностей, опыта обработки и оформления результатов эксперимента, а также их представления в форме отчета и научной статьи (доклада) на основе дисциплин учебного плана. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций: -способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; -способность решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; -способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности; -способность оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях -способность применять IT-технологии в профессиональной деятельности; -способность обрабатывать и анализировать результаты мониторинга технологического процесса; -способность управлять технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения цветных металлов и сплавов, а также изделий из них; -способность прогнозировать работоспособность объектов металлургического производства в различных условиях эксплуатации; -способность использовать законодательные и правовые нормы для оформления и содержания технической документации; -способность анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств внедрения наукоемких, экологичных и безопасных технологий; -способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Курсовая научно-исследовательская работа» осваивается параллельно с дисциплинами данного модуля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности | |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта | |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков | |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Теоретические основы целей и методов научной деятельности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Использовать методологию научных исследований, на основе информационных технологий. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Применять методы исследований технологических процессов и готовить обоснованные решения. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И
ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ**

**Подготовка к процедуре защиты выпускной
квалификационной работы**

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgia |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 186 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Консультации | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Контактная работа | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Сам. работа | 186 | 186 | 186 | 186 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Мاستюгин Сергей Аркадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и корпоративные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. | |
| 1.1 Задачи | |
| Основной задачей решаемой при подготовке к защите ВКР стоит выявление у обучающегося следующих способностей: -оценивать инновационно- технологические риски при внедрении новых технологий и экономическую эффективность технологических процессов; -разрабатывать и осуществлять технологические процессы переработки минерального природного и техногенного сырья, с учетом принципов энерго- и ресурсосбережения при выполнении соответствующих экологических нормативов и требований безопасности жизнедеятельности; -проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем, их метрологическое обеспечение, разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; -составлять обзор научно- технической литературы и представлять результаты работы в виде пояснительной записки и необходимого графического материала с соблюдением действующих стандартов на оформление научно - технической документации. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б3.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Гидрометаллургические и электрохимические процессы комплексной переработки сырья |
| 2.1.2 | Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников |
| 2.1.3 | Моделирование и оптимизация технологических процессов |
| 2.1.4 | Прикладная термодинамика и кинетика |
| 2.1.5 | Современная металлургия |
| 2.1.6 | Современные ионообменные процессы в металлургии |
| 2.1.7 | Современные пирометаллургические процессы комплексной переработки сырья |
| 2.1.8 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.1.9 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.10 | Управление инновациями |
| 2.1.11 | Элективный модуль Исследование технологических процессов |
| 2.1.12 | Иностранный язык |
| 2.1.13 | Командообразование |
| 2.1.14 | Менеджмент качества |
| 2.1.15 | Методология научных исследований |
| 2.1.16 | Методология поиска и анализа технической и патентной информации |
| 2.1.17 | Методология практической деятельности |
| 2.1.18 | Ознакомительная практика |
| 2.1.19 | Разработка и реализация технологических проектов |
| 2.1.20 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.1.21 | Современные проблемы металлургии и материаловедения |
| 2.1.22 | Учебная практика |
| 2.1.23 | Философия и коммуникация на иностранном языке |
| 2.1.24 | Философия технических наук |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии | |
| ИОПК 1.2: Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с ТУ | |
| ИОПК 1.1: Знает: физико-химические основы металлургических процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах получения цветных металлов и их сплавов, а также сопряженных процессов | |

| |
|---|
| ИОПК 1.3: Владеет: навыками поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях |
| ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии |
| ИОПК 2.1: Знает: методику разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия; сущность и методы технической диагностики особенностей металлургического производства |
| ИОПК 2.3: Владеет: анализом различных контекстов, в которых протекают металлургические процессы; опытом использования методов диагностики процессов получения цветных металлов; способами проектной деятельности; опытом участия в проектировании |
| ИОПК 2.2: Умеет: осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации; проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии |
| ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества |
| ИОПК 3.1: Знает: технические характеристики металлургических процессов и выпускаемой продукции, стандарты качества; процессы и практику работы металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и их применение |
| ИОПК 3.3: Владеет: методологией анализа данных и обработки информации; методами подготовки и составления отчета по оценке деятельности предприятия |
| ИОПК 3.2: Умеет: использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия |
| ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности |
| ИОПК 4.1: Знает: принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения цветных металлов и сплавов, перечень технологических параметров |
| ИОПК 4.2: Умеет: использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения цветных металлов и сплавов |
| ИОПК 4.3: Владеет: методами и приемами управления металлургическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций |
| ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях |
| ИОПК 5.1: Знает: принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности; методы мониторинга и интегрирования научных достижений |
| ИОПК 5.3: Владеет: навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции; действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения |
| ИОПК 5.2: Умеет: применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок; формулировать цели и задачи исследований и проводить технологическую диагностику |
| ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта |
| ПК-1.2: Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса |
| ИПК 1.2.2: Умеет: анализировать экономические показатели металлургических технологий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов |
| ИПК 1.2.1: Знает: основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов |
| ИПК 1.2.3: Владеет: навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки |

| |
|--|
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| ИУК 2.5: Представляет результаты проекта для публичной защиты |
| ИУК 2.3: Проводит технико-экономическое обоснование проекта, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом правовой и ресурсной политики предприятия |
| ИУК 2.4: Применяет необходимый математический аппарат для решения конкретных задач |
| ИУК 2.1: Определяет цель, задачи, исполнителей и формулирует проблему, для решения которой предназначен проект |
| ИУК 2.2: Определяет этапы работы, сроки с учетом последовательности их реализации |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими |
| ИУК 3.4: Устанавливает различные виды коммуникаций для руководства командой в достижении поставленной цели |
| ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность |
| ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде |
| ИУК 3.5: Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| ИУК 4.3: Ведет устные переговоры на государственном языке и принимает участие в общении на иностранном (-ых) языке |
| ИУК 4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| ИУК 4.1: Выбирает коммуникативные технологии академического и профессио-нального общения на государственном и иностранном языках |
| ИУК 4.2: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных документов, на государственном и иностранном (-ых) языках |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| ИУК 5.3: Проявляет толерантность и конструктивизм при взаимодействии с людьми различных культурных сообществ в целях успешного выполнения профессиональных задач |
| ИУК 5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов |
| ИУК 5.1: Понимает методологические основы развития, особенности и традиции различных культурных сообществ мира (включая религиозные) |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| ИУК 6.2: Реализует приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач |
| ИУК 6.3: Формулирует цели личностного и физического развития, пропагандирует здоровый образ жизни |
| ИУК 6.4: Проявляет интерес к познанию, использует информационные технологии для приобретения и совершенствования знаний и умений в профессиональной деятельности |
| ИУК 6.1: Критически относится к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Физико-химические основы металлургических процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах получения цветных металлов и их сплавов, а также сопряжённых процессов. |
| 3.1.2 | 2. Методику разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия. |
| 3.1.3 | 3. Сущность и методы технической диагностики особенностей металлургического производства. |
| 3.1.4 | 4. Технические характеристики металлургических процессов и выпускаемой продукции, стандарты качества. |
| 3.1.5 | 5. Процессы и практику работы металлургического предприятия. |
| 3.1.6 | 6. Инструменты системы менеджмента качества и их применение. |

| | |
|------------|---|
| 3.1.7 | 7. Принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий. |
| 3.1.8 | 8. Технологию получения цветных металлов и сплавов, перечень технологических параметров |
| 3.1.9 | 9. Принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности. |
| 3.1.10 | 10. Методы мониторинга и интегрирования научных достижений. |
| 3.1.11 | 11. Особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов. |
| 3.1.12 | 12. Алгоритмы и структуру формирования информационных потоков. |
| 3.1.13 | 13. Концептуальные положения и требования к организации технологического процесса. |
| 3.1.14 | 14. Методику обработки результатов. |
| 3.1.15 | 15. Особенности металлургических операций получения цветных металлов и их характеристики. |
| 3.1.16 | 16. Устройство и принцип работы оборудования. |
| 3.1.17 | 17. Физико- химические основы и практику металлургических операций получения цветных металлов. |
| 3.1.18 | 18. Математическое моделирование. |
| 3.1.19 | 19. Требования нормативных документов для технической документации. |
| 3.1.20 | 20. Методику оформления технической документации. |
| 3.1.21 | 21. Технологию производства цветных металлов. |
| 3.1.22 | 22. Мировые тенденции развития в области наукоемких, экологических и безопасных технологий производства цветных металлов. |
| 3.1.23 | 23. Основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов. |
| 3.1.24 | 24. Технологию функционирования информационного пространства. |
| 3.1.25 | 25. Требования нормативных актов регулирующих производственную деятельность и условия труда в профессиональной области. |
| 3.1.26 | 26. Технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха. |
| 3.1.27 | 27. Нормативные документы, а также локальные акты организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего распорядка. |
| 3.1.28 | 28. Формы и правила социального, культурного и административного общения в коллективе для достижения заявленных результатов. |
| 3.1.29 | 29. Основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Раскрывать сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации. |
| 3.2.2 | 2. Определять этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления. |
| 3.2.3 | 3. Рассматривать альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивать их преимущества и недостатки. |
| 3.2.4 | 4. Аргументировано проводить анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимать обоснованное решение. |
| 3.2.5 | 5. Определять цель, задачи, исполнителей и формулировать проблему, для решения которой предназначен проект |
| 3.2.6 | 6. Определять этапы работы, сроки с учетом последовательности их реализации |
| 3.2.7 | 7. Проводить технико- экономическое обоснование проекта, анализировать адекватность принимаемых решений с учетом правовой и ресурсной политики предприятия. |
| 3.2.8 | 8. Применять необходимый математический аппарат для решения конкретных задач. |
| 3.2.9 | 9. Представлять результаты проекта для публичной защиты. |
| 3.2.10 | 10. Понимать методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявлять инициативу, брать на себя ответственность. |
| 3.2.11 | 11. Понимать специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде. |
| 3.2.12 | 12. Устанавливать административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролировать их и управлять ими. |
| 3.2.13 | 13. Устанавливать различные виды коммуникаций для руководства командой в достижении поставленной цели. |
| 3.2.14 | 14. Соблюдать этические нормы взаимодействия в коллективе. |
| 3.2.15 | 15. Выбирать коммуникативные технологии академического и профессионального общения на государственном и иностранном языках. |
| 3.2.16 | 16. Вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных документов, на государственном и иностранном (-ых) языках. |
| 3.2.17 | 17. Вести устные переговоры на государственном языке и принимать участие в общении на иностранном (-ых) языке. |

| | |
|------------|--|
| 3.2.18 | 18. Выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно. |
| 3.2.19 | 19. Понимать методологические основы развития, особенности и традиции различных культурных сообществ мира (включая религиозные). |
| 3.2.20 | 20. Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов |
| 3.2.21 | 21. Проявлять толерантность и конструктивизм при взаимодействии с людьми различных культурных сообществ в целях успешного выполнения профессиональных задач. |
| 3.2.22 | 22. Критически относиться к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач. |
| 3.2.23 | 23. Реализовывать приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач. |
| 3.2.24 | 24. Формулировать цели личностного и физического развития, пропагандировать здоровый образ жизни. |
| 3.2.25 | 25. Проявлять интерес к познанию, использовать информационные технологии для приобретения и совершенствования знаний и умений в профессиональной деятельности. |
| 3.2.26 | 26. Выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с ТУ. |
| 3.2.27 | 27. Осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации. |
| 3.2.28 | 28. Проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии. |
| 3.2.29 | 29. Использовать процессный подход с целью эффективного управления. |
| 3.2.30 | 30. Применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать коррек-тирующие и управляющие действия. |
| 3.2.31 | 31. Использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения цветных металлов и сплавов. |
| 3.2.32 | 32. Применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок. |
| 3.2.33 | 33. Формулировать цели и задачи исследований и проводить техно-логическую диагностику. |
| 3.2.34 | 34. Выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта. |
| 3.2.35 | 35. Анализировать информацию о технологическом процессе, объекте по результатам мониторинга. |
| 3.2.36 | 36. Контролировать характеристики процесса и готовить рекомендации по улучшению качества продукции. |
| 3.2.37 | 37. Выбирать необходимый математический аппарат для прогнозирования работы металлургических объектов. |
| 3.2.38 | 38. Проектировать техническую документацию. |
| 3.2.39 | 39. Оформлять текстовые и графические элементы проекта. |
| 3.2.40 | 40. Анализировать и готовить предложения по выбору путей, мер и средств внедрения перспективных технологий. |
| 3.2.41 | 42. Анализировать экономические показатели металлургических технологий. |
| 3.2.42 | 43. Проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов. |
| 3.2.43 | 44. Организовывать и контролировать производственный процесс в соответствии с законодательством РФ, нормативными документами предприятия. |
| 3.2.44 | 45. Готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства. |
| 3.2.45 | 46. Применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие безаварийность, дисциплинированность при выполнении трудовых функций. |
| 3.2.46 | 47. Оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач. |
| 3.2.47 | 48. Организовать работу для эффективного выполнения бизнес задач предприятия, компании. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Навыками поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях. |
| 3.3.2 | 2. Анализом различных контекстов, в которых протекают металлургические процессы. |
| 3.3.3 | 3. Опытном использовании методов диагностики процессов получения цветных металлов. |
| 3.3.4 | 4. Способами проектной деятельности. |
| 3.3.5 | 5. Опытном участии в проектировании. |
| 3.3.6 | 6. Методологией анализа данных и обработки информации. |
| 3.3.7 | 7. Методами подготовки и составления отчета по оценке деятельности предприятия. |
| 3.3.8 | 8. Методами и приемами управления металлургическими процессами с использованием информационных технологий. |
| 3.3.9 | 9. Методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций. |
| 3.3.10 | 10. Навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции. |

| | |
|--------|--|
| 3.3.11 | 11. Действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения. |
| 3.3.12 | 12. Навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов. |
| 3.3.13 | 13. Методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта. |
| 3.3.14 | 14. Навыками обработки и анализа информационных потоков цеха, участка. |
| 3.3.15 | 15. Навыками оперативного принятия решения в различных условиях эксплуатации объекта. |
| 3.3.16 | 16. Навыками формализованного представления исследуемой задачи, анализа адекватности полученных результатов. |
| 3.3.17 | 17. Навыками анализа и синтеза нормативных документов в профессиональной деятельности. |
| 3.3.18 | 18. Навыками работы в команде для достижения поставленных целей при разработке и внедрении перспективных технологий. |
| 3.3.19 | 19. Навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий. |
| 3.3.20 | 20. Навыками организационно-правовой и управленческой деятельностью. |
| 3.3.21 | 21. Навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств. |
| 3.3.22 | 22. Методикой оценки деятельности работников в соответствии нормами трудового права. |
| 3.3.23 | 23. Навыками управления коллективом. |
| 3.3.24 | 24. Навыками качественного производительного труда. |

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И
ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ**

Защита выпускной квалификационной работы

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx 22.04.02 Metallurgy |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 107 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|------------------|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Вид занятий | | | | |
| Сам. работа | 107 | 107 | 107 | 107 |
| Часы на контроль | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

д-р техн. наук, Мاستюгин Сергей Аркадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и корпоративные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. | |
| 1.1 Задачи | |
| Основной задачей решаемой при подготовке к защите ВКР стоит выявление у обучающегося следующих способностей: -оценивать инновационно- технологические риски при внедрении новых технологий и экономическую эффективность технологических процессов; -разрабатывать и осуществлять технологические процессы переработки минерального природного и техногенного сырья, с учетом принципов энерго- и ресурсосбережения при выполнении соответствующих экологических нормативов и требований безопасности жизнедеятельности; -проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем, их метрологическое обеспечение, разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; -составлять обзор научно- технической литературы и представлять результаты работы в виде пояснительной записки и необходимого графического материала с соблюдением действующих стандартов на оформление научно - технической документации. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б3.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Гидрометаллургические и электрохимические процессы комплексной переработки сырья |
| 2.1.2 | Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников |
| 2.1.3 | Моделирование и оптимизация технологических процессов |
| 2.1.4 | Прикладная термодинамика и кинетика |
| 2.1.5 | Современная металлургия |
| 2.1.6 | Современные ионообменные процессы в металлургии |
| 2.1.7 | Современные пирометаллургические процессы комплексной переработки сырья |
| 2.1.8 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.1.9 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.10 | Управление инновациями |
| 2.1.11 | Элективный модуль Исследование технологических процессов |
| 2.1.12 | Иностранный язык |
| 2.1.13 | Командообразование |
| 2.1.14 | Менеджмент качества |
| 2.1.15 | Методология научных исследований |
| 2.1.16 | Методология поиска и анализа технической и патентной информации |
| 2.1.17 | Методология практической деятельности |
| 2.1.18 | Ознакомительная практика |
| 2.1.19 | Разработка и реализация технологических проектов |
| 2.1.20 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.1.21 | Современные проблемы металлургии и материаловедения |
| 2.1.22 | Учебная практика |
| 2.1.23 | Философия и коммуникация на иностранном языке |
| 2.1.24 | Философия технических наук |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии | |
| ИОПК 1.1: Знает: физико-химические основы металлургических процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах получения цветных металлов и их сплавов, а также сопряжённых процессов | |
| ИОПК 1.2: Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать | |

| |
|---|
| их в соответствии с ТУ |
| ИОПК 1.3: Владеет: навыками поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях |
| ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии |
| ИОПК 2.2: Умеет: осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации; проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии |
| ИОПК 2.1: Знает: методику разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия; сущность и методы технической диагностики особенностей металлургического производства |
| ИОПК 2.3: Владеет: анализом различных контекстов, в которых протекают металлургические процессы; опытом использования методов диагностики процессов получения цветных металлов; способами проектной деятельности; опытом участия в проектировании |
| ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества |
| ИОПК 3.2: Умеет: использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия |
| ИОПК 3.1: Знает: технические характеристики металлургических процессов и выпускаемой продукции, стандарты качества; процессы и практику работы металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и их применение |
| ИОПК 3.3: Владеет: методологией анализа данных и обработки информации; методами подготовки и составления отчета по оценке деятельности предприятия |
| ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности |
| ИОПК 4.2: Умеет: использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения цветных металлов и сплавов |
| ИОПК 4.3: Владеет: методами и приемами управления металлургическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций |
| ИОПК 4.1: Знает: принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения цветных металлов и сплавов, перечень технологических параметров |
| ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях |
| ИОПК 5.3: Владеет: навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции; действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения |
| ИОПК 5.1: Знает: принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности; методы мониторинга и интегрирования научных достижений |
| ИОПК 5.2: Умеет: применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок; формулировать цели и задачи исследований и проводить технологическую диагностику |
| ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности |
| ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта |
| ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта |
| ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков |
| ПК-1.2: Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса |
| ИПК 1.2.2: Умеет: анализировать экономические показатели металлургических технологий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов |
| ИПК 1.2.3: Владеет: навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий |
| ИПК 1.2.1: Знает: основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов |
| ПК-2.1: Системное мышление для руководителей линейного уровня |
| ИПК 2.1.2: Определяет взаимосвязь между разными частями анализируемой информации и формирует целостную картину |
| ИПК 2.1.1: Для анализа информации использует объективные данные и факты |

| |
|--|
| ПК-2.2: Бизнес-мышление для руководителей среднего звена |
| ИПК 2.2.4: При решении рабочих задач учитывает категории экономической эффективности, рассматривая соотношение выгод и затрат |
| ИПК 2.2.2: Разбирается в рыночных факторах своего функционального направления, влияющих на успешность деятельности предприятия / компании |
| ИПК 2.2.3: Исследует новые тенденции на рынке / в отрасли и оценивает перспективы их применения в своем подразделении / предприятии / компании |
| ИПК 2.2.1: Понимает роль и влияние работы своего подразделения на реализацию стратегии предприятия / компании |
| ПК-2.3: Управление эффективностью для руководителей среднего звена |
| ИПК 2.3.1: При определении способов достижения целей формирует разные сценарии работы, выбирает оптимальный и оценивает объем необходимых ресурсов |
| ИПК 2.3.2: Оценивает эффективность бизнес-процессов, определяет зоны улучшений, предпринимает необходимые действия по их изменению |
| ПК-2.4: Межфункциональное взаимодействие для руководителей среднего звена |
| ИПК 2.4.1: При коммуникации с сотрудниками отдает приоритет достижению значимых целей для предприятия / компании и подчеркивает важность деятельности каждого из подразделений |
| ИПК 2.4.2: Находит решения, которые учитывают интересы разных подразделений и являются выгодными для предприятия / компании в целом |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| ИУК 2.4: Применяет необходимый математический аппарат для решения конкретных задач |
| ИУК 2.5: Представляет результаты проекта для публичной защиты |
| ИУК 2.3: Проводит технико-экономическое обоснование проекта, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом правовой и ресурсной политики предприятия |
| ИУК 2.1: Определяет цель, задачи, исполнителей и формулирует проблему, для решения которой предназначен проект |
| ИУК 2.2: Определяет этапы работы, сроки с учетом последовательности их реализации |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими |
| ИУК 3.5: Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе |
| ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность |
| ИУК 3.4: Устанавливает различные виды коммуникаций для руководства командой в достижении поставленной цели |
| ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| ИУК 4.3: Ведет устные переговоры на государственном языке и принимает участие в общении на иностранном (-ых) языке |
| ИУК 4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| ИУК 4.1: Выбирает коммуникативные технологии академического и профессио-нального общения на государственном и иностранном языках |
| ИУК 4.2: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных документов, на государственном и иностранном (-ых) языках |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |

| |
|--|
| ИУК 5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов |
| ИУК 5.1: Понимает методологические основы развития, особенности и традиции различных культурных сообществ мира (включая религиозные) |
| ИУК 5.3: Проявляет толерантность и конструктивизм при взаимодействии с людьми различных культурных сообществ в целях успешного выполнения профессиональных задач |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| ИУК 6.4: Проявляет интерес к познанию, использует информационные технологии для приобретения и совершенствования знаний и умений в профессиональной деятельности |
| ИУК 6.1: Критически относится к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач |
| ИУК 6.2: Реализует приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач |
| ИУК 6.3: Формулирует цели личностного и физического развития, пропагандирует здоровый образ жизни |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| 3.1 | Знать: |
|------------|---|
| 3.1.1 | 1. Взаимодействия человека и общества, основные этапы историко-культурного развития человека и человечества, основные философские категории и подходы, проблемы и направления развития философии, основные разделы и направления философии, различия философских школ, способен соотнести специфику философской школы и исторический контекст, методы и приемы философского анализа. |
| 3.1.2 | 2. Основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики. Знает теоретические основы и закономерности развития рыночной экономики, основные макроэкономические и микроэкономические показатели и принципы их расчёта, инструменты экономической политики государства и механизмы функционирования рынков благ, факторов производства, рынков совершенной и несовершенной конкуренции, основные нормативные правовые документы в экономической сфере деятельности, основные проблемы рыночной экономики, перечисляет основные экономические проблемы и их причины. |
| 3.1.3 | 3. Использует правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения, правила чтения иностранных слов и исключения из них, грамматические правила, позволяющие понимать тексты и грамотно строить предложения на иностранном языке. |
| 3.1.4 | 4. Особенности межкультурной коммуникации, основные характеристики мировых религиозных культур, конкретные культуры по типам, приемы общения с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста, общий язык с представителями различных конфессиональных, этнических и пр. культур. |
| 3.1.5 | 5. Содержание и особенности процессов самоорганизации и самообразования, способы и формы, методы и приемы самовоспитания и самообразования, технологии организации самообразования, основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений. |
| 3.1.6 | 6. Правовые понятия, нормы и структуру Российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности, принципы организации и функционирования правовой системы РФ, роль государства и права в политической системе общества, основные элементы государственного механизма, их роль и значение, предмет, методы, структуру и характерные особенности базовых отраслей российского права. |
| 3.1.7 | 7. Основы здорового образа жизни, способы самоконтроля за состоянием здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, ценности физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности, природные, социально-экономические факторы, воздействующих на организм человека. |
| 3.1.8 | 8. Объект, предмет, основные методы и принципы безопасности, определение катастрофы и чрезвычайной ситуации, классификации чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера, общие сведения о гражданской обороне и её задачах, средства индивидуальной защиты, основные задачи БЖД на производстве, оптимальные условия на рабочем месте, основные понятия различных повреждений и мероприятия по оказанию первой помощи. |
| 3.1.9 | 9. Фундаментальные понятия, законы и теории классической химии и квантовой физики, а также методы физического, химического исследований. |
| 3.1.10 | 10. Методику определения успешных вариантов, применяемых в деятельности. |
| 3.1.11 | 11. Структурообразующие профессиональные понятия. |
| 3.1.12 | 12. Основные общеинженерные категории, подходы, теории, методы при решении задач без ошибок. |
| 3.1.13 | 13. Методы совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, основы ресурсосбережения при проведении технологического процесса. |
| 3.1.14 | 14. Нормативные правовые документы. |
| 3.1.15 | 15. Средства измерений и допуска измеряемых параметров. |

| | |
|------------|---|
| 3.1.16 | 16. Основные положения рекомендаций и документов МОЗМ. |
| 3.1.17 | 17. Организацию системы менеджмента качества в соответствии с требованиями к результатам процесса. |
| 3.1.18 | 18. Методику технико-экономического исследования, выбор объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа. |
| 3.1.19 | 19. Содержание процессного подхода в решении практических задач. |
| 3.1.20 | 20. Вычислительные средства, информационные технологии и программное обеспечение, особенности построения АСУ ТП в металлургии. |
| 3.1.21 | 21. Вычислительные средства, информационные технологии и программное современных компьютерных технологий расчета. |
| 3.1.22 | 22. Принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления. |
| 3.1.23 | 23. Проводить анализ результатов выполнения процесса и при выявлении несоответствий, предлагает мероприятия по их устранению и предотвращению в будущем. |
| 3.1.24 | 24. Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов. |
| 3.1.25 | 25. Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов. |
| 3.1.26 | 26. Принципы методологии проектирования, самостоятельно использует их при выполнении заданий, базовые стандарты проектирования. |
| 3.1.27 | 27. Пакеты программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor методы построения элементов проекта и использованием стандартных программ. |
| 3.1.28 | 28. Классификацию оборудования по типу процесса. |
| 3.1.29 | 29. Методы ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов). |
| 3.1.30 | 30. Основы социального партнёрства и демократизации управления. |
| 3.1.31 | 31. Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, владеет понятийным аппаратом, содержанием управления металлургической промышленности. |
| 3.1.32 | 32. Основы межличностных и организационных коммуникаций. |
| 3.1.33 | 33. Основы работ смежных профессий. |
| 3.1.34 | 34. Способы применения технологий ресурсосбережения. |
| 3.1.35 | 35. Дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности. |
| 3.1.36 | 36. Принципы конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Выделить конкретную проблему в философских концепциях. Анализируя основные философские теории способен обосновать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности и профессиональной деятельности. Определяет роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности, понимать важность своей профессии, способен смотреть на свою деятельность через призму историко-философских течений, свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет фактологией по истории России. |
| 3.2.2 | 2. Анализировать экономические процессы и явления, происходящие в нашей стране и во всём мире. делать связные и обоснованные выводы исходя из полученных показателей и оценивает отраслевую ситуацию в целом. Владеет экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, эффективно оценивать результаты деятельности и делать обоснованные выводы опираясь на экономические знания. |
| 3.2.3 | 3. Без подготовки довольно свободно принимать активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, обосновывать и отстаивать свою точку зрения, понятно и обстоятельно высказываться по широкому кругу интересующих его вопросов и объяснить свою точку зрения по актуальной проблеме на русском языке. |
| 3.2.4 | 4. Работать в команде на общий результат, четко и ясно формулировать, и выражать свои мысли, используя специальные технические термины, в командной работе брать на себя инициативу, активно включается в решение поставленных задач. |
| 3.2.5 | 5. Самостоятельно собирать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, необходимую для выполнения профессиональной деятельности. Ставить цели, формулирует задачи и успешно решает их, планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность достигая положительного результата. |

| | |
|--------|--|
| 3.2.6 | 6. На основе действующего законодательства принимать юридически грамотные решения в рамках практических заданий, демонстрировать знание профессиональной лексики, терминологии отраслевого законодательства, самостоятельно ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности, оперировать юридическими понятиями и категориями, толковать нормы права и применять их к конкретным ситуациям. |
| 3.2.7 | 7. Придерживаться здорового образа жизни. |
| 3.2.8 | 8. Оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. Предлагает эффективные методы преодоления негативного воздействия. |
| 3.2.9 | 9. Самостоятельно практиковать навыки с использованием общеинженерных знаний. |
| 3.2.10 | 10. Видеть возможности своей реализации в иных профилях профессиональной деятельности, выстроить план действий по решению задач в профильной сфере, напрямую не входящую в профессиональную сферу своей компетентности, проявлять интерес к иным профилям профессиональной деятельности, быстро принимать решения по поставленной задаче, брать ответственность на себя. |
| 3.2.11 | 11. Выявлять социальную значимость технических изобретений, демонстрировать профессиональную ответственность. |
| 3.2.12 | 12. Определять и описывать адекватное задачам применение теоретических положений (расчетов, описательных характеристик и т.д.). |
| 3.2.13 | 13. Безошибочно воспроизводит знания и самостоятельно предлагает методы для совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в соответствии с задачами на уровне теоретических заданий. |
| 3.2.14 | 14. Для разрешения правовых споров в рамках теоретических заданий в профессиональной сфере обращается к нормативным правовым документам. |
| 3.2.15 | 15. Проводить анализ и выбор средств измерений без ошибок и самостоятельно, определять метод измерения средствами, которые указаны в эксплуатационной документации на объекты либо в стандартных (аттестованных) методиках, в иных случаях выбирать метод измерений после тщательного планирования требований качества и анализа эксплуатационных условий и рекомендаций преподавателя. |
| 3.2.16 | 16. Воспроизвести основные положения рекомендаций и документов МОЗМ, необходимые в рамках профессиональной деятельности теоретические и правовые основы метрологии. |
| 3.2.17 | Понимает и воспроизводит принцип основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации. |
| 3.2.18 | 17. Ставить цели при осуществлении, принимать эффективные решения на основе существующего положения и подобранной информации. |
| 3.2.19 | 18. Исследовать технические и экономические процессы в их взаимосвязи. При анализе используются различные способы (традиционный, детерминированный, стохастический, факторный). Применять принципы ТЭА (научность, комплексность, системность, объективность, действенность, плановость, оперативность). |
| 3.2.20 | 19. Успешно применять знания и выполнять процессный подход (ставить цели, определяет задачи). |
| 3.2.21 | 20. Формулировать и решать задачи, требующие использования современных вычислительных средств, информационных технологий и программного обеспечения. |
| 3.2.22 | 21. Самостоятельно использовать методы анализа технологических процессов цветной металлургии и их влияния на качество продукции приемами технологических расчетов, выбором основного и вспомогательного оборудования с использованием компьютерной техники и принципов моделирования, применять принципы и законы фундаментальных наук, при решении задач и упражнений. |
| 3.2.23 | 22. Применять принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления, обосновывать выбор материалов и оборудования для проведения технологических операций. |
| 3.2.24 | 23. Использовать верно и самостоятельно методики проведения контрольных операций процесса и продукции, принимать требования поддержания качества продукции. |
| 3.2.25 | 24. В результате анализа условий эксплуатации технически самостоятельно и обоснованно выбирать материал. |
| 3.2.26 | 25. Использовать основные методы и формулы расчета надежности и оценки риска для технических систем, принимать решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий. |
| 3.2.27 | 26. Чётко определять структуру проекта, работы, входящие в проект, осуществлять разработку конкретных элементов проекта в структурированном представлении проекта, выбирать адекватную целям стратегию проектирования, достигать поставленных задач на этапе осуществления элементов проекта. |
| 3.2.28 | 27. Осуществлять поэтапное выполнение эскизного проектирования, работает с пакетами программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor простейшего механизма, делать чертежи в одном и более конструкторских пакетах. Оформляет рабочие чертежи. |
| 3.2.29 | 28. Воспроизвести и самостоятельно использовать при анализе эксплуатационных свойств основные требования к промышленному оборудованию, определять и самостоятельно формулировать цель использования оборудования, решение основных задач при выборе оборудования. |

| | |
|------------|---|
| 3.2.30 | 29. Соблюдать требования осуществления методов ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов). Выстраивать ТЭА в исследовательской логике с определением основных этапов анализа. |
| 3.2.31 | 30. Последовательно осуществлять управленческий процесс в рамках практических заданий, ставить цели, задачи и планировать мероприятия в рамках оперативных планов среднего уровня менеджмента и стратегических планов верхнего уровня менеджмента. Проявлять инициативу при решении практических управленческих задач. |
| 3.2.32 | 31. Действовать в соответствии с установкой на выполнение организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, различать организационно-правовые формы предпринимательства, демонстрировать практическое применение нормативных правовых актов в профессиональной деятельности в рамках практических занятий. |
| 3.2.33 | 32. Четко определять цели и задачи деятельности коллектива, выстраивать стратегию для достижения поставленных целей, убеждает в обоснованности других, успешно реализует на практике, сплачивает коллектив для выполнения практических заданий, мотивировать и концентрировать усилия других людей для достижения цели, признавать личные и общественные обязанности перед коллективом, структурировать своё время и время других для достижения целей. |
| 3.2.34 | 33. Осваивать работы по смежным профессиям. |
| 3.2.35 | 34. Применять технологии ресурсосбережения. |
| 3.2.36 | 35. Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности. |
| 3.2.37 | 36. Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Навыками работы с гуманитарными и философскими текстами, приемами структурирования знания, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем. |
| 3.3.2 | 2. Методикой анализа конкретных фактов экономической жизни, самостоятельно приводит их в определенную систему и обобщает в теоретические выводы. Владеет методикой и методами познания закономерностей развития, взаимодействия и взаимообусловленности экономических процессов. |
| 3.3.3 | 3. Приемами и методами перевода текста по специальности, редко опираясь на словарь, грамотной письменной и устной речью на государственном (русском) языке. |
| 3.3.4 | 4. Техниками эффективной коммуникации, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Владеет навыком рефлексии, активной жизненной и гражданской позиции. |
| 3.3.5 | 5. Навыками работы с поисковыми системами сети Интернет и систематическими каталогами научно-технических библиотек, навыками самостоятельной работы с научной и практической литературой, навыками конспектирования устных сообщений, навыками самоорганизации и самообразования. |
| 3.3.6 | 6. Навыками работы с теоретическим, методологическим и нормативным материалом с целью повышению своей профессиональной квалификации. |
| 3.3.7 | 7. Навыками самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья. |
| 3.3.8 | 8. Навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий, уверенного оказания доврачебной помощи. |
| 3.3.9 | 9. Навыками применения методов решения конкретных задач из различных областей физики и химии. |
| 3.3.10 | 10. Навыками применения смены профиля профессиональной деятельности в случае наличия внутренних мотивов, структурирования опыта в виде информации, готовой к использованию при решении новых задач. |
| 3.3.11 | 11. Навыками устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, выстраивания профессиональной траектории (на 5 и более лет). |
| 3.3.12 | 12. Навыками применения теории для подкрепления аргументации выбранных решений. |
| 3.3.13 | 13. Навыками самостоятельной работы с технической и справочной литературой в области охраны окружающей среды, осуществлять требования безопасности при проведении технологических процессов, самостоятельно определять необходимость и потребность комплексного подхода к переработке природного сырья с минимизацией получаемых отходов для защиты окружающей природной среды. |
| 3.3.14 | 14. Навыками правильного толкования правовых документов в конкретных теоретических профессиональных ситуациях. |
| 3.3.15 | 15. Навыками выбора средств измерения с учетом условий эксплуатации, соотношение погрешности средств измерений и допуска измеряемого параметра. |
| 3.3.16 | 16. Навыками применения метрологических норм и правил, выполнения требований национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности. |

| | |
|--------|--|
| 3.3.17 | 17. Навыками применения при решении поставленных задач методические средства системы менеджмента качества, участия в работе по улучшению организации. |
| 3.3.18 | 18. Навыками формулирования цели и задачи технико-экономического исследования, выбора объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа. |
| 3.3.19 | 19. Навыками использования процессного подхода выражается в эффективном результате практической деятельности. |
| 3.3.20 | 20. Навыками работы с информационными сервисами для решения профессиональных задач и пользуется ими, постоянно применять информационные сервисы в своей учебной деятельности, методами автоматизированного сбора информации. |
| 3.3.21 | 21. Навыками и методами современных компьютерных технологий расчета. Выполняет технологические расчеты с использованием компьютерной техники и принципов физического моделирования. |
| 3.3.22 | 22. Навыками расчёта материальных и тепловых балансов технологических процессов. |
| 3.3.23 | 23. Навыками и принципами научного анализа конкретных технологических процессов, учитывать и осуществлять требования по сокращению воздействия производства на окружающую среду и допустимый уровень себестоимости полученной продукции. |
| 3.3.24 | 24. Навыками прогноза и определения свойства соединений и направления химических реакций, проводит ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния металлургических объектов. |
| 3.3.25 | 25. Навыками безопасного ведения технологических процессов. |
| 3.3.26 | 26. Навыками представления результатов и работ проекта осуществляет в структурированном виде, определения ограничений при выполнении конкретных элементов проекта. |
| 3.3.27 | 27. Навыками 3D моделирования, визуализации динамической модели детализирования и сборки объекта проектирования, статистического, кинематического и динамического расчета деталей объекта. |
| 3.3.28 | 28. Навыками выбора оборудования, учитывая характеристики производства, метод поддержания заданного технологического параметра, необходимую производительность. |
| 3.3.29 | 29. Навыками обоснования системы показателей оценивания результатов деятельности в рамках ТЭА. |
| 3.3.30 | 30. Технологическими и управленческими навыками, применяет их с целью координации работы подразделений в рамках поставленных задач, методами оценки эффективности организации производственных процессов. |
| 3.3.31 | 31. Навыками оценки конкретных жизненных ситуаций в сфере профессиональной деятельности с правовой точки зрения, аргументированного объяснения своей позиции в спорной правовой ситуации. |
| 3.3.32 | 32. Основными приемами межличностных и организационных коммуникаций, регулирования конфликтами в коллективе. |
| 3.3.33 | 33. Навыками освоения работ по смежным профессиям. |
| 3.3.34 | 34. Навыками применения технологий ресурсосбережения. |
| 3.3.35 | 35. Дисциплиной труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности. |
| 3.3.36 | 36. Навыками конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компани, а также навыками работы в команде на общий результат. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Командообразование**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|----|--------------------------------------|
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: зачеты 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 4 | |
| самостоятельная работа | 64 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Командообразование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Основной целью дисциплины «Командообразование» является изучение и усвоение студентами теоретических основ и практических навыков управления проектными группами, командами и коллективами. Знания теории и методов управления командами необходимы для успешного выполнения инновационных проектов, эффективного управления коллективами малых предприятий, отделами крупных компаний. | |
| 1.1 Задачи | |
| Дисциплина формирует навыки управление персоналом малых предприятий и командами при выполнении проектов, в том числе инновационных. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны иметь базовые знания по дисциплинам социально-гуманитарного профиля. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими | |
| ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде | |
| ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Знать содержательные и процессуальные теории мотивации, понятия этики деловых отношений и организационной культуры, модели корпоративного менеджмента и управления персоналом, инструменты формирования командного духа и структуры команды, этапы развития команды и групповую динамику. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Уметь управлять гармонизацией целей и развитием команды, применять инструменты командообразования, управлять конфликтами и стрессами в команде, рассчитывать экономическую и социальную эффективность команды. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Владеть методами и приемами управления командой. Демонстрировать способность и готовность к практической деятельности, ориентированной на инновационное развитие. |

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**



В.А. Лапин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория решения изобретательских задач

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2424з.plx
22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|----|--------------------------------------|
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: зачеты 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 6 | |
| самостоятельная работа | 62 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|-------------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Разработчик программы:

канд.пед.наук, зав.каф. ГЕНД, Гурская Татьяна Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины

Теория решения изобретательских задач

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 04.06.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Цель данного курса - знакомство студентов с методами научно-технического творчества (включая методы случайного, систематического поиска решений и логического поиска решений) и законами развития технических и бизнес-систем и получение опыта их использования для решения нестандартных задач и анализа конкретных ситуаций, организаций, процессов, возникающих в экономических, организационных, информационных и технических системах. | |
| 1.1 Задачи | |
| Освоение дисциплины должно обеспечить базовые знания, которые дадут возможность выпускнику эффективно решать задачи в сфере инженерного проектирования, стратегического планирования развития, организации процессов жизненного цикла, аналитической поддержки процессов принятия решений для управления предприятием, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями. Программа дисциплины нацелена на формирование организованности, ответственности, способности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, развитие инженерного творческого мышления. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | ФГД |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки | |
| ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления | |
| ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – методы активизации творческого мышления, случайного и систематического поиска решений; |
| 3.1.2 | – структуру, основные понятия и инструменты ТРИЗ; |
| 3.1.3 | – философскую базу ТРИЗ (законы материалистической диалектики, которые являются базой законов развития систем); |
| 3.1.4 | – законы развития технических и бизнес-систем; |
| 3.1.5 | – структуру алгоритма решения изобретательских задач (алгоритма решения |
| 3.1.6 | проблемных ситуаций). |
| 3.1.7 | – методы активизации творческого мышления, случайного и систематического поиска решений; |
| 3.1.8 | – структуру, основные понятия и инструменты ТРИЗ; |
| 3.1.9 | – законы развития технических и бизнес-систем; |
| 3.1.10 | – структуру алгоритма решения изобретательских задач (алгоритма решения |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – применять на практике методы активизации творческого мышления, случайного и систематического поиска решений; |
| 3.2.2 | – применять на практике законы развития искусственных систем; |
| 3.2.3 | - прогнозировать направление развития систем на базе применения этих законов; |
| 3.2.4 | – применять на практике методы ТРИЗ, включая алгоритм решения изобретательских задач (алгоритм решения проблемных ситуаций). |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – выбора методов решения задачи в зависимости от ситуации; |
| 3.3.2 | – применения различных методов научно-технического творчества; |
| 3.3.3 | - применение алгоритма решения изобретательских задач. |