

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.02 Экология металлургического производства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль)

22.04.02.09 Технологии производства тяжелых цветных и благородных
металлов

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н, Зав.каф., Кулагина Т.А.; Ст.преподаватель, Зайцева Е.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины является способность профессионально выполнять требования направленные на обеспечение соответствия законодательству в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности. Получение магистрами знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, организации экологически чистых производственных процессов, а также разработке экологической стратегии и политики развития производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- умение выявлять и устанавливать причины и источники сверхнормативных воздействий на окружающую среду;
- использовать прикладные компьютерные программы и информационно-технические справочники для формирования документов в соответствии с нормативными государственными требованиями;
- научиться самостоятельному анализу и поиску информации об актуализации нормативных правовых актов;
- приобретение будущими специалистами теоретических и практических навыков, необходимых для принятия экологических и технически обоснованных решений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-2: Способен проводить работы по сбору, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | |
| ПК-2.2: Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | |
| ПК-5: Способен решать задачи, относящиеся к производству цветных металлов из минерального вторичного сырья, на основе знаний технологических процессов, оборудования, структуры металлургического производства | |
| ПК-5.5: Знает состав и содержание основных этапов процесса проектирования металлургических цехов, в том числе, в составе инвестиционно-строительного процесса | |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | е |
|--|---|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1 (36) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 0,5 (18) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2 (72) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | | Модули, темы (разделы) дисциплины | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Экологические проблемы металлургических производств | | | | | | | | | | | |
| | 1. Общие закономерности производственных процессов | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | 2. Технологические процессы и загрязняющие выбросы | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | 3. Рациональное использование воды | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | 4. Отходы черной и цветной металлургии | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | 5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ | | | 8 | 8 | | | | | | |
| | 6. Определение видов и количества образующихся отходов | | | 4 | 4 | | | | | | |
| | 7. Расчет класса опасности отходов | | | 2 | 2 | | | | | | |
| | 8. Работа по темам Раздела 1 | | | | | | | 36 | 36 | | |
| 2. Пути усовершенствования металлургического производства | | | | | | | | | | | |
| | 1. Мероприятия по снижению негативного воздействия | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | 2. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | 3. Экологический баланс предприятия | | | 2 | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|--|--|----|----|
| 4. Работа по темам Раздела 2 | | | | | | | 18 | 18 |
| 3. Экологический контроль и мониторинг | | | | | | | | |
| 1. Производственный экологический мониторинг | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Экологический риск | 2 | 2 | | | | | | |
| 3. Оценка риска воздействия вредных веществ на здоровье населения | | | 2 | 2 | | | | |
| 4. Работа по темам Раздела 3 | | | | | | | 18 | 18 |
| Всего | 18 | 18 | 18 | 18 | | | 72 | 72 |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Донченко В. К., Питулько В. М., Растоскуев В. В., Сорокин Н. Д., Фролова С. А., Питулько В. М. Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов вузов по специальности 013100 "Экология"(Москва: Академия).
2. Питулько В. М., Иванова В. В. Основы экологической экспертизы: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Финоченко В. А., Соколова Г. Н., Финоченко Т. А. Инженерная экология: учебное пособие(Ростов-на-Дону: РГУПС).
4. Кармановская Н. В., Галишевская В. В. Экология металлургического производства: Ч. 2. Экология металлургического производства. Часть 2 : Учебное пособие(Норильск: НГИИ).
5. Кармановская Н. В. Экология металлургического производства: Ч. 1. Экология металлургического производства. Часть 1 : Учебное пособие (Норильск: НГИИ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Перечень необходимого программного обеспечения
2. - операционная система Windows (7 версии и выше),
3. - пакет прикладных программ Microsoft Office,
4. - онлайн сервисы и Интернет-ресурсы,
5. - Программа просмотра pdf-файлов Adobe Reader,
6. - Браузер Google Chrome/Yandex.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Перечень необходимых информационных справочных систем
2. - научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru>,
3. - единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>,
4. - электронная законодательно-правовая база (Консультант плюс) <http://www.consultant.ru/online>.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных и практических занятий, а также промежуточного контроля по дисциплине, используются аудитории с магнитно-маркерными досками, оснащённые компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) с имеющимся доступом в корпоративную сеть СФУ и Internet.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.