

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

Б1.В.ДВ.04.02 Проблемы экологии и промышленная
безопасность в металлургии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль)

22.04.02.02 Металлургия цветных металлов

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Миронова Ж.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний основных экологических проблем алюминиевой промышленности и методов их решения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомить с основными законодательными актами в области охраны окружающей среды;
- ознакомить с технологиями улавливания и обезвреживания загрязняющих веществ, эксплуатируемыми на Российских и зарубежных алюминиевых заводах;
- ознакомить с основными законодательными актами в области промышленной безопасности;
- изучить механизм образования и вредные свойства загрязняющих веществ, выделяющихся при производстве алюминия;
- изучить разноплановые мероприятия, обеспечивающие минимальный риск возникновения аварий на опасных производственных объектах;
- дать знания в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых опасных производственных объектов, в области решения задач, связанных с организацией защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- выработать умение осуществлять надзорные и контрольные функции в сфере техносферной безопасности.
- выработать умение применять полученные знания на практике.

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-5: Способен разрабатывать инновационные технологические процессы в области технологии материалов и участвовать в их сопровождении и интеграции	
ПК-5.1: Анализирует результаты экспериментальных технологических опытов и вносит предложения по изменению действующей технологии или внедрению новой	основные технологические процессы, применяемые на металлургических предприятиях и экологические проблемы, связанные с работой объектов металлургического комплекса излагать и критически анализировать результаты исследований и оценивать возможные экологические последствия изменений окружающей природной среды навыками оценки результатов экспериментальных технологических опытов и их влияния на окружающую природную среду
ПК-6: Способен руководить металлургическим подразделением	

ПК-6.1: Анализирует текущее состояние производства и проверяет эффективность его функционирования в части, касающейся технологии материалов	основные проблемы промышленной экологии и рационального использования природных ресурсов решать вопросы, связанные с рациональным использованием природных ресурсов и экологической безопасностью предприятий навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и методов защиты окружающей среды
---	--

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,33 (12)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	
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. Основные									
	1. Основные законодательные акты РФ в области охраны окружающей среды	1							
	2. Система международных стандартов серии ISO 14000 и национальных стандартов ГОСТ ИСО Р 14000			2					
	3. Система Российского законодательства в области промышленной безопасности опасных производственных объектов			2					
	4. Вредные вещества и отходы, образующиеся при электролитическом производстве алюминия			2					
	5. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							14	
2. Федеральный закон "О									
	1. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N116-ФЗ	1							

2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N116-ФЗ			2					
3. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							16	
3. Федеральный закон "О								
1. Федеральный закон "О безопасности гидротехнических сооружений" от 21.07.1997 N117-ФЗ	1							
2. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 N117-ФЗ			2					
3. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							16	
4. Опасные факторы алюминиевого,								
1. Опасные факторы алюминиевого, глиноземного, литейного и анодного производства	1							
2. Опасные факторы алюминиевого, глиноземного, литейного и анодного производства								
3. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							16	
5. Правила безопасности при								
1. Правила безопасности при производстве глинозема, алюминия, магния, кристаллического кремния и электротермического силумина ПБ 11-541-03 от 2003 г.	1							
2. Правила безопасности при производстве глинозема, алюминия, магния, кристаллического кремния и электротермического силумина ПБ 11-541-03 от 2003 г.			1					
3. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							14	

6. Технологии улавливания и								
1. Технологии улавливания и обезвреживания загрязняющих веществ, эксплуатируемые на Российских и зарубежных алюминиевых заводах	1							
2. Технологии утилизации отходов глиноземного производства			1					
3. Самостоятельная работа заключается в проработке теоретического курса.							14	
4.								
Всего	6		12				90	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Подобедов Н. С. Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды: учебник(Москва: Недра).
2. Садовникова Л. К., Орлов Д. С., Лозановская И. Н. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учебное пособие для студентов, обучающихся по химическим, химико-технологическим и биологическим специальностям(Москва: Высшая школа).
3. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие(Москва: Финансы и статистика).
4. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: книга для дополнительного чтения учащимся по школьным курсам "Экология", "Природопользование", "Естествознание"(Москва: Аспект Пресс).
5. Степановских А. С. Охрана окружающей среды: учебник для вузов(М.: ЮНИТИ).
6. Степановских А. С. Прикладная экология. Охрана окружающей среды: учебник для вузов по экологическим специальностям(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).
7. Передерий О. Г., Микшевич Н. В. Охрана окружающей среды на предприятиях цветной металлургии: учеб. пособие(Москва: Металлургия).
8. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюза: Монография(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
9. Егоренков Л. И. Охрана окружающей среды: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").

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. В процессе обучения необходимы:
2. Основные средства Microsoft Office
3. Презентационная программа PowerPoint

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

1. Все обучающиеся могут пользоваться электронно-библиотечной системой, в которой обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, а также библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной литературы.

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)

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации данной дисциплины, включает в себя аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью, а аудитории лекционного типа техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателям.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.