

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра техносферной  
безопасности горного и  
металлургического производств  
(ТБГиМЦ, ИШММ)  
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра техносферной  
безопасности горного и  
металлургического производств  
(ТБГиМЦ, ИШММ)  
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

**Коростовенко В.В.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Дисциплина Б1.В.10 Промышленная безопасность

Направление подготовки /  
специальность 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ магистерская  
программа 22.04.02.09 Технологии  
производства тяжелых цветных и

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

220000 «ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ магистерская программа

22.04.02.09 Технологии производства тяжелых цветных и благородных металлов

---

Программу  
составили

канд. техн. наук, Доцент, Степанов А.Г..

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Промышленная безопасность» является изучение:

- нормативных правовых документов в области промышленной безопасности;
- источников опасности современного производства;
- методов оценок опасных производственных объектов в металлургическом комплексе.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- приобретение теоретических знаний и практических навыков для оценки степени опасности производственных объектов металлургического комплекса;
- формирование умений применять полученные знания при решении задач проектирования металлургических объектов.

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

<b>ПК-10:Способен проводить анализ и обработку данных, полученных в результате исследований, испытаний, наблюдений и измерений, анализировать и представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты</b>	
<b>ПК-10.1:Знать методы анализа и обработки результатов экспериментов и наблюдений. Правила оформления документации</b>	
Уровень 1	правила оформления документов
Уровень 1	обрабатывать результаты экспериментов и наблюдений
Уровень 1	методами анализа результатов экспериментов и наблюдений
<b>ПК-10.2:Уметь анализировать полученные результаты методами статистической обработки. Представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчёты.</b>	
Уровень 1	методы статистической обработки
Уровень 1	анализировать полученные результаты методами статистической обработки
Уровень 1	навыками представления результатов, делать выводы, составления и оформления отчетов
<b>ПК-10.3:Владеть анализом и обработкой результатов измерений и испытаний. Оформлением документации в соответствии с требованиями ГОСТ</b>	
Уровень 1	требования ГОСТ к оформлению документов
Уровень 1	оформлять документы в соответствии с требованиями ГОСТ

Уровень 1	навыками анализа и обработки результатов измерений и испытаний
-----------	--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Современные проблемы металлургии и материаловедения

Опробование металлургического сырья и промпродуктов технологий

Металлургические процессы и оборудование в производстве цветных металлов из минерального и вторичного сырья

Металлургические процессы и оборудование в производстве цветных металлов из минерального и вторичного сырья

Проектирование металлургических производств и строительное дело

Экономическая оценка технических и технологических решений в металлургии

1.5 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)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и определения теории безопасности и риска	5	4	0	12	
2	Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах металлургического комплекса.	5	4	0	18	
3	Основные методы управления риском	4	4	0	18	
4	Государственное регулирование в области промышленной безопасности	4	6	0	24	
Всего		18	18	0	72	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные понятия и определения теории безопасности и риска. Классификация опасных производственных объектов. Количественная мера опасности. Характеристики и классификация опасностей.	5	0	5
2	2	Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах металлургического комплекса.	5	0	5
3	3	Основные методы управления риском	4	0	4
4	4	Государственное регулирование в области промышленной безопасности	4	0	4
Всего			18	0	18

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Семинар. Основные понятия и определения теории безопасности	4	0	0
2	2	Семинар. Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах металлургического комплекса	4	0	0
3	3	Основные методы управления риском	4	0	0

4	4	Семинар. Государственное регулирование в области промышленной безопасности	3	0	3
5	4	Семинар. Государственное регулирование в области промышленной безопасности	3	0	3
Всего			18	0	6

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Промышленная безопасность опасных производственных объектов: сборник нормативных документов по состоянию на 1 мая 2008 года	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2008
Л1.2	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие для студентов вузов спец. 280102 "Безопасность технолог. процессов и пр-в"	Старый Оскол: ТНТ, 2011
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Правила охраны недр. ПБ 07-601-03: утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 06.06.2003 №71	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2008



Л2.2		Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов: утвержден приказом Ростехнадзора от 04.09.2007, № 606	Екатеринбург: ИД "Урал Юр Издат", 2008
Л2.3		Правила безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб. ПБ 03-445-02: Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России от 03.12.2001 №56	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2008

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Архив журнала «Промышленная экологическая безопасность, охрана труда» [Электронный ресурс]: архив журнала «Промышленная экологическая безопасность, охрана труда».	<a href="http://prominf.ru/">http://prominf.ru/</a>
Э2	Научно-технический, экспертно-аналитический портал по безопасности ПромБез.РФ [Электронный ресурс]: архив журнала Научно-технический, экспертно-аналитический портал по безопасности ПромБез.РФ.	<a href="http://www.prombez.com/">http://www.prombez.com/</a>

### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Теоретические представления студент получает в результате изучения курса лекций и самостоятельной работы над литературными источниками (учебниками, учебными пособиями, периодическими изданиями). Теоретические представления закрепляются в процессе выполнения домашних заданий.

Практические навыки студентом приобретаются в ходе проведения практических занятий, рекомендованных программой.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация является совокупностью данных по успешности выполнения студентом требований ФГОС ВПО, учебного плана, примерной учебной программы и включает:

посещение лекционных, практических занятий;

своевременную сдачу домашних заданий в соответствии с предоставленным преподавателем графиком выполнения домашних работ;

В ходе изучения дисциплины студенты выполняют домашние задания по темам, рассматриваемым на практических занятиях. Задания и варианты исходных данных выдаются преподавателем на каждом практическом занятии.

Аудиторная (контактная) работа с преподавателем проводится в рамках лекционных и практических занятий. Вне аудитории студенты самостоятельно осуществляют подготовку опорных конспектов по вопросам тематического плана дисциплины, подготовку выступлений по результатам расчетной работы (докладов с презентациями).

Виды самостоятельной работы:

- подготовка опорных конспектов, схем, таблиц;
- работа над презентацией;
- решение тестов.

В рамках реализации дисциплины предусмотрено:

- теоретическое обучение - изучение лекционного материала, учебной литературы, научных статей; знакомство с методологическими положениями по основным разделам дисциплины, периодическими статистическими изданиями и ежегодниками, нормативно-правовыми документами и актами;

- практическое обучение – подготовка к семинарским занятиям, выполнение расчетных заданий, выступление с докладами с предоставлением презентационных материалов;

- письменный и устный опрос - проверка знаний по темам курса и при завершении изучения каждого из разделов дисциплины

Для полного и своевременного освоения темы студент должен изучить лекционный материал и соответствующую теме литературу до семинарского занятия по этой теме.

Самостоятельная работа студентов, помимо освоения теоретического материала и подготовки к практическим (семинарским) занятиям, включает выполнение индивидуальных заданий в форме подготовки докладов. Доклады могут быть подготовлены отдельным студентом или в малых группах (2-3 человека). Каждый доклад должен быть объемом не менее 0,5 п.л. (12-15 стр.) с презентацией в количестве не менее 15 слайдов. Тема определяется по выбору студента (группы студентов) при согласовании с ведущим преподавателем. Задание выдается ведущим преподавателем на предшествующем практическом занятии. Сдача доклада происходит в виде выступления на семинарском занятии перед ведущим преподавателем и группой. Длительность выступления – 7 минут. Доклад оформляется в виде печатного документа в соответствии с действующими в СФУ

стандартами оформления документов учебной деятельности.

Для проверки знаний и компетенций по темам в каждом разделе курса студентам предлагаются контрольные вопросы. Результирующая оценка знаний студента по каждому из разделов дисциплины складывается на основе обобщения оценок текущей работы студента и итогового контроля с учетом определенных весовых коэффициентов. Формами текущего контроля по каждому модулю являются следующие виды работ:

- работа студента в аудитории в течение семинарских занятий;
- выполнение домашней работы;
- выполнение индивидуальных и групповых заданий;
- контрольная работа по темам.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Каждый обучающийся в течение всего периода обучения по дисциплине обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, и отвечают техническим требованиям организации, как на территории Университета, так и вне ее.
9.1.2	Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:
9.1.3	- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
9.1.4	- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
9.1.5	- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
9.1.6	- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
9.1.7	- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. – Режим доступа <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> .
9.2.2	2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 22 млн научных статей и публикаций. – Режим доступа <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» имеет специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.