

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

Б1.В.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННО-
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Основы производства и обработки металлов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль)

22.03.02.11 Металлургия CDIO

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, заведующий кафедрой, Рудницкий Э.А.; канд. техн.
наук, доцент, Гильманшина Т.Р.; канд. техн. наук, Доцент, Беспалов В.М.
должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

- знакомство студентов с металлургическими предприятиями,
- получение опыта производственной деятельности,
- освоение рабочей профессии,
- знакомство с жизнью трудового коллектива,
- развитие способности студентов интегрировать знания, полученные на предыдущих курсах, в реализации разделов изучаемых этой дисциплиной,
 - развитие умения устанавливать взаимосвязь между изучаемой дисциплиной и её содержанием и своими профессиональными и карьерными интересами,
 - формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

1.2 Задачи изучения дисциплины

- подготовить выпускников к управлению технологическими процессами производства различной металлургической продукции на металлургических предприятиях,
 - сформировать систему знаний и понимание цикла металлургического производства и особенностей профильных (специализированных) технологических процессов, которые позволяют их анализировать и корректировать,
 - сформировать личностную мотивацию к постоянному расширению профессиональных компетенций, саморазвитию, повышению эффективности социально-производственного взаимодействия для поддержания высокой конкурентоспособности компании и собственного карьерного роста,
 - научить эффективно работать самостоятельно и в команде,
 - научить применять в практической деятельности приемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности.

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
ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных	методы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в профессиональной деятельности. оценивать риски и последствия возможных внештатных ситуаций и аварий.

последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	навыками использования средств индивидуальной защиты.
ПК-10: способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	
ПК-10: способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	принцип работы и устройство металлургического оборудования; экологические проблемы современных металлургических производств и возможные пути их решения свободно работать со справочной, периодической и монографической литературой для решения практических задач металлургии; анализировать технико-экономические показатели процессов, принимать технологически обоснованные решения; решать вопросы снижения энергетических затрат, охраны окружающей среды в металлургии и др. использованием технических средств обработки результатов измерений математическими методами; культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, поставить цель и выбрать пути ее достижения
ПК-12: способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	
ПК-12: способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	свойства материалов и зависимость их от состава применять полученные знания при выборе материалов для различных изделий; анализировать свойства уже применяемых материалов навыком оценки полученных результатов и делать выводы о возможности применения новых материалов и их влияние на окружающую среду

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:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Будущее сегодня									
	1. Будущее сегодня	4							
	2. Будущее сегодня							10	
2. Промышленный интернет									
	1. Промышленный интернет	2							
	2. Написание и защита эссе по теме "Промышленный интернет"			4					
	3. Промышленный интернет							8	
3. Дополненная реальность									
	1. Дополненная реальность	1							
	2. Написание и защита эссе по теме "Дополненная реальность"			4					
	3. Дополненная реальность							8	
4. Большие данные и бизнес аналитика									
	1. Большие данные и бизнес аналитика	1							

2. Написание и защита эссе по теме "Большие данные и бизнес аналитика"			4					
3. Большие данные и бизнес аналитика							8	
5. Облачные технологии								
1. Облачные технологии	2							
2. Написание и защита эссе по теме "Облачные технологии"			4					
3. Облачные технологии							8	
6. Автономные роботы								
1. Автономные роботы	2							
2. Написание и защита эссе по теме "Автономные роботы"			4					
3. Автономные роботы							8	
7. Горизонтальная и вертикальная интеграция систем								
1. Горизонтальная и вертикальная интеграция систем	1							
2. Написание и защита эссе по теме "Горизонтальная и вертикальная интеграция систем"			4					
3. Горизонтальная и вертикальная интеграция систем							10	
8. Информационная безопасность								
1. Информационная безопасность	2							
2. Написание и защита эссе по теме "Информационная безопасность"			4					
3. Информационная безопасность							12	
9. Аддитивное производство								
1. Аддитивное производство	2							
2. Написание и защита эссе по теме "Аддитивное производство"			4					

3. Аддитивное производство							8	
10. Цифровое моделирование								
1. Цифровое моделирование	1							
2. Написание и защита эссе по теме "Аддитивное производство"			4					
3. Цифровое моделирование							10	
Всего	18		36				90	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Константинов И. Л., Гильманшина Т. Р., Падалка В. А., Булгакова А. И., Степанова Т. Н. Основы производства и обработки металлов: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Шмитц К., Домагала Й., Хааг П., Макаров Г. С. Рециклинг алюминия: основы технологий, механическая подготовка, металлургические процессы, проектирование завода: [справочное руководство](Москва: Люсил МВиТ).
3. Довженко Н. Н., Довженко И. Н., Рудницкий Э. А. Моделирование процессов и объектов в металлургии: учеб.-метод. пособие для лаб. работ [для студентов спец. 150106.65 «Обработка металлов давлением»] (Красноярск: СФУ).
4. Леушин И. О. Моделирование процессов и объектов в металлургии: Учебник(Москва: Издательство "ФОРУМ").
5. Пивоварова Т. С. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования(Киров: Старая Вятка).
6. Игнатъев Г. В., Гофман О. В., Якшина А. А. Аддитивные технологии в строительстве. Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы магистров: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).
7. Туранова Л.М., Ермолович Е.В. Облачные технологии в образовании: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...44.03.01.09 Информатика и информационные технологии в образовании] (Красноярск: СФУ).

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 учебном процессе по данной дисциплине используются стандартные программы Microsoft Office и виртуальная обучающая среда Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда), которая позволяет осуществлять учебный процесс с применением дистанционных образовательных технологий.

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

1. Основным источником информационной справочной системы является
2. Научная библиотека СФУ – одно из основных подразделений университета, которое обеспечивает качественное информационное сопровождение учебного процесса (<http://bik.sfu-kras.ru>).
3. Также при подготовке к занятиям можно использовать сайты металлургических заводов:

4. ОАО «Красцветмет» www.krastsvetmet.ru;
5. ОАО «РУСАЛ» www.rusal.ru;
6. ЗАО ЗДК «Полюс» www.polyusgold.com.

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)

Необходимым для реализации учебного процесса по данной дисциплине является наличие:

- учебных аудиторий для групповой, индивидуальной и командной работы, компьютерных классов с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением;
- интерактивной доски с проектором.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.