

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

Б1.В.ДВ.07.02 Планирование эксперимента

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.03.02.36 Металлургические машины и оборудование

Форма обучения

заочная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований: выбор и составление плана эксперимента; организация эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований; анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции (поверхности) отклика.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных и промышленных экспериментальных исследований.

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-3: Способен эксплуатировать и выполнять ремонт сложного технологического оборудования металлургического производства	
ПК-3.4: Составляет заявки на замену изношенного технологического оборудования на новое используя методы моделирования	знать виды износа технологического оборудования уметь составлять заявки на замену оборудования владеть навыками процессов моделирования

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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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. Научные исследования									
	1. Организация научно-исследовательской работы бакалавров	1							
	2. Основные этапы научно-исследовательской работы. Цели и задачи научных исследований.	1							
	3. Современные методы сбора и обработки научной информации	1							
	4. Научно-исследовательская работа коллектива исполнителей					2			
	5. Фундаментальные, поисковые, прикладные научно-исследовательские работы					2			
	6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы					2			
	7. ТО							50	
2. Эксперимент									

1. Эксперимент как основа научных исследований	1							
2. Планирование эксперимента. Методы определения факторов	1							
3. Планы экспериментов	1							
4. Методы теоретических исследований					1			
5. Методы экспериментальных исследований					1			
6. Разработка плана экспериментов					1			
7. ТО							50	
3. Представление результатов исследований								
1. Рефераты и доклады. Курсовые работы	3							
2. Выпускная квалификационная работа	2							
3. Критерии оптимизации в эксперименте					1			
4. Обработка результатов экспериментальных исследований					1			
5. Форма представления результатов эксперимента					1			
6. ТО							12	
7.								
Всего	11				12		112	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров и аспирантов вузов по спец. "Прикладная математика"(Москва: Юрайт).
2. Сафронова Т. Н., Тимофеева А. М., Камоза Т. Л. Основы научных исследований: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
3. Сафин Р.Г., Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие(Москва: Издательство КНИТУ).
4. Храменко С. А. Основы научных исследований: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 151000.68 «Технологические машины и оборудование»](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. Программное обеспечение для осуществления образовательного процесса: Word, Excel, Презентационные программы.

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

1. Магистрантам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>); ресурсам Виртуальных читальных залов (<http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php>); к УМКД (<http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php>); к видеолекциям и учебным фильмам университета (<http://tube.sfu-kras.ru/>); к учебно-методическим материалам институтов. Им предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

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)

Предусматривается наличие помещений для проведения лекционных лабораторных занятий.