Утверждаю

Первый проректор

профессор _____ Расторгуев Г.И.

"21" 06 2018 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

магистерская программа: Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	в часах															1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр	
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Консультации*	Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			Число недель теоретического обучения в семестре											
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация									18	18	18									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1. Дисциплины (модули)																														
Базовая часть																														
1	Экономика природопользования и техносферной безопасности	Б1.1	3	108	44	18		18		2	6	64			1		1		1 2 1 3 108											ИПЭ
2	Управление инновациями	Б1.2	3	108	45			36	10	2	7	63	МЗ				3				2 2 3 108									КМ
3	Иностранный язык	Б1.3	4	144	80			72	18	2	6	64					1		4 4 4 144											ИЯ ТФ
4	Прикладной системный анализ	Б1.4	4	144	65	36		18		2	9	79			1			1	2 3 1 4 144											ГДУ
5	История и методология науки в области техносферной безопасности	Б1.5	2	72	28			18		2	8	44			2			2		1 1 2 72										ИПЭ
Вариативная часть																														
6	Компьютерные технологии в области техносферной безопасности, экологии и природопользования	Б1.В1.6	6	216	130		54	54		6	16	86		2	1 3		3	1 2	2 1 2 72	2 1 2 72	2 1 2 72									ИПЭ
7	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Б1.В1.7	3	108	44	18		18		2	6	64			1		1		1 2 1 3 108											ИПЭ
8	Экологические риски: расчет, управление, страхование	Б1.В1.8	3	108	44			36		2	6	64			3		3				2 2 3 108									ИПЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
9	Методы и приборы контроля состояния окружающей среды	Б1.В1.9	3	108	45		18	18		2	7	63			2			2		2 1 1 3 108										ИПЭ
10	Экологические проблемы энергетики	Б1.В1.10	4	144	64	36	18			2	8	80			2		2			2 3 1 4 144										ИПЭ
11	Технологии утилизации промышленных отходов	Б1.В1.11	4	144	55	18		18		2	17	89		1			1		1 2 1 4 144											ИПЭ
12	Физиологическая химия	Б1.В1.12	3	108	61	36		18		2	5	47			1			1	2 3 1 3 108											ИПЭ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

13.1	Каталитические методы защиты окружающей среды	Б1.В2.13.1	4	144	65	18	18	18		2	9	79		3				3			1 3 1 4 144									ИПЭ
13.2	Динамика миграции загрязняющих веществ	Б1.В2.13.2																												ИПЭ

По выбору 1 из 2

14.1	Управление охраной окружающей среды и природопользованием	Б1.В2.14.1	3	108	46	18		18		2	8	62			2			2		1 2 1 3 108										ИПЭ
14.2	Химия твердого тела и механохимия	Б1.В2.14.2																												ИПЭ

По выбору 1 из 2

15.1	Расчет и проектирование систем защиты окружающей среды	Б1.В2.15.1	5	180	83	18		54		2	9	97			2		2			1 4 3 5 180										ИПЭ
15.2	Материаловедение. Материалы на основе техногенных отходов	Б1.В2.15.2																												ИПЭ

По выбору 1 из 2

16.1	Методология научного исследования	Б1.В2.16.1	3	108	46			36		2	8	62						2		2 2 3 108										ИПЭ
16.2	Нанотехнологии: химические, физические, биологические и экологические аспекты	Б1.В2.16.2																												ИПЭ

По выбору 1 из 2

Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть. Производственная практика

17	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.17	27	972	6					6		966						Д1 Д2 Д3	3 108	6 216	18 648										ИПЭ
18	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.18	6	216	2					2		214						Д2		6 216											ИПЭ
19	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.19	21	756	2					2		754						Д4				21 756									ИПЭ

Б3. Государственная итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Базовая часть

20	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.20	3	108								108										3 108								ИПЭ
21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.21	6	216								216										6 216								ИПЭ

Факультативные дисциплины

22	Философия	Ф.В1.22	3	108	46	18		18		2	8	62						Д1	1 2 1 3 108											Философии
23	Электромагнитная экология	Ф.В1.23	3	108	66	18	18	18		2	10	42			3			3			1 3 1 3 108									ИПЭ

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
	Практики
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:
n - по дисциплине в *n*-ом семестре
К*n* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре
М*n* - межфакультетский в *n*-ом семестре

*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: СЭМ-71, СЭМ-81

Обозначения зачетов и экзаменов:
n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 774 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 27,9

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	26	34	30	30								
Часов аудиторных в неделю		18	16	9	0								
Часов всего в неделю		49	52	61									
Часов в сессию в неделю		54	36	30									
Часов на практиках в неделю		0	54	0	54								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	9	4	2	3	0								
Зачетов	14	4	7	2	1								
Курсовых проектов	1	0	0	1	0								
Курсовых работ	3	1	1	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	13	5	5	3	0								
Контрольных работ	0	0	0	0	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	57
Базовая часть	16
Вариативная часть	41
в том числе по выбору	15
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Вариативная часть	54
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу — Ларичкин В. В.
Декан факультета летательных аппаратов — Саленко С. Д.
Заведующий кафедрой инженерных проблем экологии — Ларичкин В. В.

0 000080 080001

Образовательная программа утверждена ученым советом факультета летательных аппаратов, протокол №3 от 21.06.2018