

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21 06 2017 г.

Расторгуев Г.И.

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: 2016 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
				в часах										Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			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						Самостоятельная работа																				
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																					
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											ИПЭ
2	Управление инновациями	Б1.2	3	108	45			36	10	2	7	63	МЗ				3					2	2									КМ
3	Иностранный язык	Б1.3	4	144	80			72	18	2	6	64					1			4	4											ИЯ ТФ
4	Прикладной системный анализ	Б1.4	4	144	65	36		18		2	9	79			1		1		2	3	1											ГДУ
5	История и методология науки в области техносферной безопасности	Б1.5	2	72	28			18		2	8	44			2		2			1	1											ИПЭ

Вариативная часть

6	Компьютерные технологии в области техносферной безопасности, экологии и природопользования	Б1.Б1.6	6	216	130		54	54		6	16	86		2	13		3	12	2	1	2	1	2	1								ИПЭ
7	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Б1.Б1.7	3	108	44	18		18		2	6	64			1		1		1	2	1											ИПЭ
8	Экологические риски: расчет, управление, страхование	Б1.Б1.8	3	108	44			36		2	6	64			3		3						2	2								ИПЭ

УЧ: [подпись]

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 3 ¹⁰⁸										ИПЭ
10	Экологические проблемы энергетики	Б1.В1.10	4	144	64	36	18			2	8	80			2		2			2 ¹ 3 ¹⁰⁸										ИПЭ
11	Технологии утилизации промышленных отходов	Б1.В1.11	4	144	55	18		18		2	17	89		1			1			1 ² 4 ¹⁴⁴										ИПЭ
12	Физиологическая химия	Б1.В1.12	3	108	61	36		18		2	5	47			1			1		2 ¹ 3 ¹⁰⁸										ИПЭ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

13.1	Методология научного исследования	Б1.В2.13.1	3	108	46			36		2	8	62						2		2 ¹ 3 ¹⁰⁸										ИПЭ
13.2	Нанотехнологии: химические, физические, биологические и экологические аспекты	Б1.В2.13.2																												ИПЭ

По выбору 1 из 2

14.1	Каталитические методы защиты окружающей среды	Б1.Б2.14.1	4	144	65	18	18	18		2	9	79		3				3			¹ 3 ¹ 4 144									ИПЭ
14.2	Динамика миграции загрязняющих веществ	Б1.Б2.14.2																											ИПЭ	

По выбору 1 из 2

15.1	Расчет и проектирование систем защиты окружающей среды	Б1.Б2.15.1	5	180	83	18		54		2	9	97			2		2				1 ⁴ _{5 180}											ИПЭ
15.2	Материаловедение. Материалы на основе техногенных отходов	Б1.Б2.15.2																														ИПЭ

По выбору 1 из 2

16.1	Управление охраной окружающей среды и природопользованием	Б1.Б2.16.1	3	108	46	18		18		2	8	62			2			2		1 2 3	1 108											ИПЭ
16.2	Химия твердого тела и механохимия	Б1.Б2.16.2																														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																			ИПЭ
21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.21	6	216								216																			ИПЭ

Факультативные дисциплины

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

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

Обозначения курсовых проектов:

л - по дисциплине в *л*-ом семестре

Кл - комплексный (междисциплинарный) в *л*-ом семестре

Мл - межфакультетский в *л*-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-61, СЭМ-71

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *л*-ом семестре

Дл - дифференцированный зачет в *л*-ом семестре

Г - государственный экзамен

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину				
				в часах										Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			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																						
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																									
Число недель теоретического обучения в семестре																																			
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					

Адаптационные дисциплины вариативной части*

A.1	Основы психологического здоровья	Б1.В1.А1	1	36	20					2	18	16						1															СРСА
A.2	Коммуникативный практикум	Б1.В1.А2	1	36	20					2	18	16						1	1	36													СРСА
A.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	Б1.В1.А3	1	36	20					2	18	16						2															СРСА

* место адаптационных дисциплин в вариативной части определяется в индивидуальном порядке, в зависимости от индивидуальных особенностей лица с ограниченными возможностями здоровья

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	45									
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
 Декан факультета летательных аппаратов
 Заведующий кафедрой инженерных проблем экологии



Ларичкин В. В.
 Саленко С. Д.
 Ларичкин В. В.



образовательная программа утверждена ученым советом факультета летательных аппаратов, протокол №5 от 21.06.2017