



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 16.03.01 Техническая физика

профиль/специализация: Интеллектуальные геофизические системы

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	Ориентированность: программа академического бакалавриата												Кафедра, ведущая дисциплину	
				в часах										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
				Всего	в т. ч. аудиторная																1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр		
					В контактной форме	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	Иностранный язык	Б1.1	10	360	258			216	72	8	34	102					4	1 2 3	2 2	4 4	4 4	2 2									ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42			1	1		2 3 1	3 108												ИиП
3	Правоведение	Б1.3	3	108	45	18		18	36	2	7	63			3		3				2 1										Правове дения
4	Философия	Б1.4	3	108	66	36		18	12	2	10	42			2		Д2		2 3 1	3 108											Философ ии
5	Математический анализ	Б1.5	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2	4 8 4	7 252	4 8 4	6 216										ВМ
6	Линейная алгебра	Б1.6	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1	2 4 2	4 144												АиМЛ ВМ ИМ
7	Безопасность жизнедеятельности	Б1.7	3	108	66	36		18		2	10	42			2		2		2 3 1	3 108											БТ
8	Химия	Б1.8	3	108	66	18	18	18		2	10	42			1		Д1	1 3 1	3 108												ХХТ
9	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.9	3	108	63	18		36		2	7	45			4	4	4						1 3 2								ВМ
10	Основы экономических знаний	Б1.10	2	72	45	18		18	36	2	7	27			2		2		1 2 1	2 72											ЭТПЭ

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	
11	Математическая физика	Б1.11	8	288	162	72		72		4	14	126			6 7	6 7	7	6						¹ 4	² 4						Выч.техн ол.
12	Физика	Б1.12	25	900	687	252	180	180	18	6	69	213			2 3 4		2 3 4			⁴ 8	² 252	⁵ 13	⁴ 13	⁵ 13	⁴ 4						ПитФ
13	Экспериментальные методы исследований	Б1.13	6	216	123	66		32	14	4	21	93			7 8	7 8		Д8 7							² 3	¹ 3	² 3	¹ 1			ГС
14	Численные методы технической физики	Б1.14	8	288	128	36		72		4	16	160			5 6	5 6	6	5					¹ 3	² 3							Выч.техн ол.
15	Электротехника и электроника	Б1.15	4	144	81	36	18	18		2	7	63			3	3	3				² 4	¹ 144									ЭЭ
16	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.16	2	72	42			36		2	4	30			4	4		4					² 2	² 72							ЛС
17	Введение в направление	Б1.17	2	72	17			8	8	2	7	55			1			1	^{0,5} 5	² 2											ГС

18	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.18	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1		3 2											ИиП РЯз
18.1	Культура научной и деловой речи	Б1.18.1																		3 108											РЯз
18.2	Культура и личность	Б1.18.2																													ИиП

19	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.19	3	108	66	18		36	40	2	10	42				2		2		1 3 2											ПиП СРСА
19.1	Социальные технологии	Б1.19.1																		3 108											СРСА
19.2	Организационная психология	Б1.19.2																													ПиП

Вариативная часть

20	Информатика	Б1.В1.20	7	252	159			144		4	11	93			3 4	3 4		Д4 3				4 4	4 4								ЛС
21	Электроника	Б1.В1.21	6	216	103	18	18	54	18	2	11	113	5			5	5								1 5 3						ЛС
22	Введение в геологию и геофизику	Б1.В1.22	4	144	47	18		18		2	9	97					5							1 6 216							ГС
23	Физика 1	Б1.В1.23	3	108	66	18		36		2	10	42				1		Д1		1 3 2											ПитФ
24	Обработка и интерпретация геофизических данных	Б1.В1.24	3	108	52	14		30		2	6	56			8			Д8		3 108								1 3 2			ГС
25	Аналитическая механика	Б1.В1.25	4	144	63	36		18		2	7	81			4	4	4					2 3 1									ПитФ
26	Теория электромагнитного поля	Б1.В1.26	3	108	62	36		18		2	6	46			5	5	5							2 3 1							ПитФ

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		
27	Специальные главы геофизики	Б1.В1.27	4	144	56	14		30		2	10	88			8	8		Д8								¹ 3 ² 4 144					ГС	
28	Геомеханика	Б1.В1.28	5	180	84	36		36		2	10	96						Д7							³ 5 ⁴ 180						ГС	
29	Физические основы материаловедения	Б1.В1.29	2	72	47	36				2	9	25			3	3		3			² 2 2 72										ЛС	
30	Физико-механические свойства горных пород	Б1.В1.30	4	144	70	30		30		2	8	74						Д8								² 4 ² 4 144					ГС	
31	Теория функций комплексной переменной	Б1.В1.31	3	108	64	18		36		2	8	44			3	3	3				¹ 3 ² 3 108										ВМ	
32	Дифференциальные уравнения	Б1.В1.32	3	108	62	18		36		2	6	46			3	3		Д3			¹ 3 ² 3 108										ВМ	
33	Моделирование физических явлений	Б1.В1.33	3	108	63	18	36			2	7	45						4				¹ 3 ² 3 108									ПитФ	
34	Радиотехнические цепи и сигналы	Б1.В1.34	6	216	123	54	36	18		4	11	93			4	5		5	4			² 4 ¹ 3 108	¹ 2 ¹ 3 108									ТОР
35	Радиотехнические устройства	Б1.В1.35	3	108	80	54	18			2	6	28			6		6							³ 3 ⁴ 108	¹ 1							ЛС

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

36.1	Изотопная геохронология и геодинамика	Б1.В2.36.1	4	144	70	30		30		2	8	74						Д8								² 4	² 144				ГС
36.2	Ядерно-физические методы элементного анализа	Б1.В2.36.2																													ГС

По выбору 1 из 2

37.1	Нефтегазовые технологии	Б1.В2.37.1	10	360	169	72		72		4	21	191	7		6	7		7	6							² 5	⁴ 180	² 5	⁴ 180					ГС
37.2	Геолого-технологические исследования в процессе бурения	Б1.В2.37.2																															ГС	

По выбору 1 из 2

38.1	Физические основы газового анализа и геохимической съемки	Б1.В2.38.1	4	144	81	36		36		2	7	63			5			Д5					² 4	² 144							ГС
38.2	Аппаратура для геофизических исследований	Б1.В2.38.2																													ГС

По выбору 1 из 2

39.1	Инженерная графика	Б1.В2.39.1	3	108	61	18		36	20	2	5	47			2			2			¹ 3	² 108									ИГ
39.2	Графическое моделирование инженерных объектов	Б1.В2.39.2																													ИГ

По выбору 1 из 2

40.1	Геохимия	Б1.В2.40.1	4	144	48			36		2	10	96			7	7		Д7								² 4	² 144				ГС
------	----------	------------	---	-----	----	--	--	----	--	---	----	----	--	--	---	---	--	----	--	--	--	--	--	--	--	-------------------	---------------------	--	--	--	----

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	
40.2	Специальные главы химии	Б1.В2.40.2																													ГС

По выбору 1 из 2

41.1	Основы конструирования приборов и систем	Б1.В2.41.1	6	216	90			72		4	14	126			5 6	5 6		Д6 5						2 2 3 108	2 2 3 108						ЛС
41.2	Методы и техника лазерного эксперимента	Б1.В2.41.2																													ЛС

По выбору 1 из 2

42.1	Архитектуры систем для научных исследований	Б1.В2.42.1	7	252	124			108		4	12	128			7	6		6 7						2 2 3 108	2 2 4 144						ЛС
42.2	Основы квантовых вычислений	Б1.В2.42.2																													ЛС

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

43	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.43	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6						2 4 3 108							КМ ЭТПЭ
43.1	Экономика предприятия	Б1.В1.43.1																													ЭТПЭ
43.2	Управление производственными системами	Б1.В1.43.2																													КМ

Многосеместровые модули

44	Физическая культура и спорт	Б1.44	2	400	400			400	272									1 2 3 4 5 6 7 8	4 4 1 72	4 4 1 72	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10					ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

44.1	Физическая культура	Б1.44.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36											ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

44.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.В1.44.2		328	328			328	200										2 2 36	2 2 36	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10					ФВ
------	---	------------	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	----

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

Вариативная часть. Учебная практика

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
45	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.45	1	36	2					2		34						1	1	36										ГС

Вариативная часть. Производственная практика

46	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.46	13	468	6					6		462						Д5 Д6 Д7						3	108	5	180	5	180					ГС
47	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.47	6	216	2					2		214						Д8												6	216			ГС

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

48	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.48	6	216								216															6	216		ГС
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	-----	--	----

Факультативные дисциплины

49	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Ф.В1.49	8	288	166			142		8	16	122			5 6 7 8			Д5 Д6 Д7 Д8					2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2					ИЯ ТФ
50	Дополнительные главы математики	Ф.В1.50	2	72	39	18		18		2	1	33						4				1 2 2 2	2 2 2 2								ВМ

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: ФГ-71, ФГ-81, ФГ-91

Обозначения зачетов и экзаменов:

л - зачет или экзамен в л-ом семестре
Дл - дифференцированный зачет в л-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4152 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 35,4

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240		29	31	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю			26,5	34	35	34	21	23	19	17				
Часов всего в неделю			54,5	60	59	61	59,5	61,5	60,2	55,6				
Часов в сессию в неделю			33	24	30	42	39	27	33	0				
Часов на практиках в неделю			0	0	0	0	0	0	0	0				
Часов на ГИА в неделю										54				
Экзаменов	22		3	2	3	4	4	3	3	0				
Зачетов	40		6	6	5	4	4	5	4	6				
Курсовых проектов	2		0	0	0	0	1	0	1	0				
Курсовых работ	1		0	0	0	0	0	0	1	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	44		4	4	7	6	6	8	5	4				
Контрольных работ	29		4	4	5	4	4	3	3	2				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	214
Базовая часть	110
Вариативная часть	104
в том числе по выбору	38
Блок 2. Практики	20
Вариативная часть	20
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу
Декан физико-технического факультета
Заведующий кафедрой геофизических систем



Ельцов И. Н.
Корель И. И.
Ельцов И. Н.



Образовательная программа утверждена ученым советом физико-технического факультета, протокол №7 от 31.08.2020