

Утверждаю

Первый проректор,  
профессор

Расторгуев Г.И.

21" 06



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
магистерская программа: Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы в часах										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс						2 курс					3 курс				4 курс			5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	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											
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																													
						Число недель теоретического обучения в семестре																																		
18	18	18	11																																					
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	Деловой иностранный язык	Б1.1	2	72	42			36	12	2	4	30						1	2	2													ИЯ ТФ
2	История и методология науки и машиностроительного производства	Б1.2	4	144	46			18	18	2	26	98						2			1	1											ТМС
3	Методология научных исследований в машиностроении	Б1.3	3	108	36			18	18	2	16	72		1				1			1	1											ТМС
4	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	Б1.4	3	108	51			18	18	2	31	57		3				3															ПТМ
5	Планирование и организация проведения эксперимента	Б1.5	4	144	54			18	18	2	34	90						1			1	1											ПТМ
6	Управление инновациями	Б1.6	4	144	34	10		10	10	2	12	110	M3					3															КМ
7	Математическое моделирование в машиностроении	Б1.7	3	108	36			18	18	2	16	72						1			1	1											ПТМ
8	Нанотехнологии в машиностроении	Б1.8	3	108	51	18		18	18	2	31	57						2				1	1										ММ
9	Технологическое обеспечение качества	Б1.9	2	72	33			18	18	2	13	39			1			1			1	1											ТМС

#### Вариативная часть

УУ: *[Handwritten signature]*

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	
10	Экономическое обоснование научных решений	Б1.В1.10	3	108	43	18			18	2	23	65						3			1	1									ЭТПЭ
11	Компьютерные технологии в науке и машиностроительном производстве	Б1.В1.11	6	216	65			36	20	4	25	151			1	2	1		1	1											ПТМ
12	Иностранный язык	Б1.В1.12	6	216	90			72	30	4	14	126					3	Д2			2	2									ИЯ ТФ
13	Расчёт, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением	Б1.В1.13	4	144	54			18	18	2	34	90			3			Д3			1	1									ПТМ
14	Надежность и диагностика технологических систем	Б1.В1.14	4	144	48			36	20	2	10	96			2		2			2	2										ПТМ
15	Расчет и конструирование станочного оборудования	Б1.В1.15	12	432	137	18		36	30	4	79	295	2				1	2	1	2	1	1									ПТМ
16	Проектирование изделий, изготавливаемых аддитивными методами	Б1.В1.16	9	324	96			28	20	4	64	228	4				3	Д4			1	1									ПТМ

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

17.1	Современные проблемы науки и машиностроительного производства	Б1.В2.17.1	3	108	37			22	10	2	13	71						Д4														ТМС	
17.2	Современные проблемы проектно-конструкторского обеспечения аддитивного производства	Б1.В2.17.2																															ПТМ

По выбору 1 из 2

18.1	Системы числового программного управления и их программирование	Б1.В2.18.1	4	144	46			10	10	2	34	98					4															ПТМ	
18.2	Системы управления оборудованием для аддитивного производства	Б1.В2.18.2																															ПТМ

По выбору 1 из 2

19.1	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства деталей сложной формы в интегрированных системах автоматизированного проектирования	Б1.В2.19.1	4	144	42			10	10	2	30	102			4		4															ПТМ	
19.2	Технологии 3D-печати	Б1.В2.19.2																															ПТМ

По выбору 1 из 2

20.1	Философия	Б1.В2.20.1	4	144	48	18		18	20	2	10	96			1		1			1	2	1										Философия	
20.2	Философские проблемы науки и техники	Б1.В2.20.2																															Философия

По выбору 1 из 2

21.1	Отраслевой менеджмент	Б1.В2.21.1	2	72	58	18		36	12	2	2	14					2			1	3	2										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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

21.2	Экологические проблемы	Б1.В2.21.2																												БГ
------	------------------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

По выбору 1 из 2

22.1	Моделирование процессов в промышленности	Б1.В2.22.1	5	180	64			18	10	2	44	116			3		3													ПТМ
22.2	Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов	Б1.В2.22.2																												ПТМ

По выбору 1 из 2

23.1	Информационно-инновационные технологии геометрического моделирования при выполнении курсовых проектов	Б1.В2.23.1	6	216	70						6	64	146						2 3 4											ИГ
23.2	Электронные модели изделий машиностроительного производства	Б1.В2.23.2																												ИГ

По выбору 1 из 2

24.1	Экономические и организационные проблемы машиностроительных производств	Б1.В2.24.1	2	72	58	18		36	12	2	2	14							1											ЭТПЭ
24.2	Педагогика и психология высшей школы	Б1.В2.24.2																												ПиП
24.3	Культура делового общения	Б1.В2.24.3																												ПиП

По выбору 1 из 3

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

### Вариативная часть. Производственная практика

25	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.25	2	72	2						2	70																		ПТМ
26	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	Б2.В1.26	2	72	2						2	70																		ПТМ
27	Производственная практика: педагогическая практика	Б2.В1.27	2	72	2						2	70																		ПТМ
28	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.28	3	108	2						2	106																		ПТМ

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

29	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.29	3	108								108																		ПТМ
30	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.30	6	216								216																		ПТМ

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Факультативные дисциплины**

31	Информационные технологии в машиностроительном производстве	Ф.В1.31	4	144	64			18	18	4	42	80			1	2	1																							ПТМ
32	Проектирование интегрального технологического оборудования	Ф.В1.32	6	216	51			28	10	4	19	165	4				3	4																					ПТМ	

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

**Обозначения курсовых проектов:**

*п* - по дисциплине в *п*-ом семестре  
*Кп* - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре  
*Мп* - межфакультетский в *п*-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: Маг-992

**Обозначения зачетов и экзаменов:**

*п* - зачет или экзамен в *п*-ом семестре  
*Дп* - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре  
*Г* - государственный экзамен

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1		2		3		4		5		6	31
																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

\*

.1	1. 1. 1	1	36	20					2	18	16						1														
.2	1. 1. 2	1	36	20					2	18	16						1	1	36												
.3	1. 1. 3	1	36	20					2	18	16						2														

\*

,




Часов всего: 4320 Часов аудиторных 648 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 18,2

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю		14	11	9	5								
Часов всего в неделю		58	58,5	61	63,8								
Часов в сессию в неделю		36	27	24	27								
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	13	5	3	3	2								
Зачетов	21	5	6	6	4								
Курсовых проектов	4	0	1	1	2								
Курсовых работ	0	0	0	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	15	5	4	4	2								
Контрольных работ	0	0	0	0	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	102
Базовая часть	28
Вариативная часть	74
в том числе по выбору	30
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	9
Вариативная часть	9
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу  
 Декан механико-технологического факультета  
 Заведующий кафедрой проектирования технологических машин

  
 \_\_\_\_\_ Иванцовский В. В.  
  
 \_\_\_\_\_ Янпольский В. В.  
  
 \_\_\_\_\_ Иванцовский В. В.



Образовательная программа утверждена ученым советом механико-технологического факультета, протокол №4 от 21.06.2018