МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "ЧелГУ"
Миасский филиал

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 06 от 26.11.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор _____ *Петров А.Ю.*

"26" 11 2018 г.

01.03.02

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Прикладная математика и информатика

Кафедра: Прикладной математики (Миасс)

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	+	проектная и производственно-технологическая
+	-	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 228 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП _____ */ Мамонова Ю.В./*

Директор Миасского филиала _____ */ Малькова Т.В./*

Заведующий кафедрой _____ */ Тюлькин Б.М./*

-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов					Закрепленная
Считать в плане	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Контакт часы	КурсР	СР	Конт роль	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)												
Б1.Б.Базовая часть												
+	Иностранный язык	4	123			8	288	144		135	9	55
+	Философия	4				3	108	36		54	18	61
+	История	1				3	108	36		36	36	61
+	Экономика	6				2	72	36		18	18	61
+	Математический анализ	123	123			21	756	360		306	90	30
+	**Алгебра и геометрия**	**1122**				**13**	**468**	**270**		**144**	**54**	
+	Алгебра	12				8	288	144		108	36	30
+	Геометрия	12				5	180	126		36	18	30
+	Физика	4	3			8	288	144		126	18	30
+	Дискретная математика	3				3	108	72		18	18	30
+	Дифференциальные уравнения	34			4	8	288	149	5	112	27	30
+	**Теория вероятностей и математическая статистика**	**5**	**6**			**7**	**252**	**108**		**126**	**18**	
+	Теория вероятностей	5				4	144	72		54	18	30
+	Математическая статистика		6			3	108	36		72		30
+	Языки и методы программирования	2	1			6	216	90		117	9	30
+	Практикум на ЭВМ		1234			13	468	216		252		30
+	Базы данных	6	5			7	252	144		90	18	30
+	Методы оптимизации и исследование операций	7				3	108	72		18	18	30
+	Численные методы	8	7			7	252	94		149	9	30
+	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	36		36		55
+	Русский язык и культура речи		1			2	72	18		54		55
+	Правоведение		2			2	72	18		54		61
+	Физическая культура и спорт		13			2	72	36		36		55
						120	*4320*	*2079*	*5*	*1881*	*360*	
Б1.В.1.Вариативная часть												
+	Информатика	2	1			4	144	72		63	9	30
+	Архитектура компьютеров		3			3	108	72		36		30
+	Комплексный анализ		4			3	108	72		36		30
+	Программирование на C++	5				4	144	72		54	18	30
+	Функциональный анализ		6			3	108	72		36		30
+	Пакеты прикладных программ		6		6	4	144	41	5	103		30
+	Теоретическая механика	5				3	108	54		45	9	31
+	Уравнения математической физики	6	5			8	288	144		126	18	30
+	Системное и прикладное программное обеспечение	4	3			6	216	72		126	18	30
+	Компьютерные сети	6				3	108	36		54	18	30
+	Операционные системы		8			3	108	40		68		30
+	Теория игр и исследование операций	8				3	108	40		59	9	30
+	Вариационное исчисление и оптимальное управление		6			3	108	72		36		30
+	Приближенные методы вычислений		7			3	108	36		72		30
+	Компьютерная автоматизация эксперимента		7			3	108	36		72		30
+	Системы автоматизированного проектирования		5			2	72	18		54		30
+	Расчет на прочность	7				3	108	36		54	18	30
+	Программная инженерия		7			3	108	54		54		30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**		**4**			**3**	**108**	**36**		**72**		
-	Работа в среде MatCAD		4			3	108	36		72		30
+	Компьютерная графика		4			3	108	36		72		30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**	**7**				**4**	**144**	**36**		**54**	**54**	
+	CAD-системы	7				4	144	36		54	54	30
-	Компьютерное моделирование инженерных конструкций	7				4	144	36		54	54	30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03**		**4**			**2**	**72**	**36**		**36**		
-	Инженерная графика		4			2	72	36		36		30
+	Программирование на QT		4			2	72	36		36		30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04**	**5**				**3**	**108**	**72**		**27**	**9**	
+	Решение задач прочности с помощью программного комплекса NX NASTRAN	5				3	108	72		27	9	30
-	Решение задач прочности с помощью программного комплекса LS-DYNA	5				3	108	72		27	9	30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05**		**5**			**4**	**144**	**36**		**108**		
+	CAE-технологии NX NASTRAN		5			4	144	36		108		30
-	Комплексный анализ (доп. главы)		5			4	144	36		108		30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06**	**7**				**3**	**108**	**54**		**36**	**18**	
+	Цифровая обработка изображений	7				3	108	54		36	18	31
-	Математическая физика	7				3	108	54		36	18	30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07**	**8**				**2**	**72**	**40**		**23**	**9**	
+	PLM-технологии	8				2	72	40		23	9	30
-	Математическое моделирование	8				2	72	40		23	9	30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08**	**7**	**6**			**7**	**252**	**90**		**126**	**36**	
+	Программный комплекс конечно-элементного анализа ANSYS	7	6			7	252	90		126	36	30
-	Логическое программирование	7	6			7	252	90		126	36	30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09**		**8**			**2**	**72**	**40**		**32**		
+	Дифференциальная геометрия		8			2	72	40		32		30
-	Топология		8			2	72	40		32		30
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**		**8**			**2**	**72**	**40**		**32**		
+	Тензорный анализ		8			2	72	40		32		30
-	Механика жидкости и газа		8			2	72	40		32		31
						96	*3456*	*1519*	*5*	*1694*	*243*	
Б1.ФКиС.Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту												
+	**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**											

Наименование	Курс 1												Курс 2											
	Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4					
	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Иностранный язык	2			36	36		2			36	36		2			36	36		2			36	27	9
Философия																			3	18		18	54	18
История	3	18		18	36	36																		
Экономика																								
Математический анализ	8	36		72	135	45	7	72		72	99	9	6	36		72	72	36						
Алгебра и геометрия	**6**	**72**		**72**	**45**	**27**	**7**	**72**		**54**	**99**	**27**												
Алгебра	3	36		36	18	18	5	36		36	90	18												
Геометрия	3	36		36	27	9	2	36		18	9	9												
Физика													4	18	18	36	72		4	18	18	36	54	18
Дискретная математика													3	36		36	18	18						
Дифференциальные уравнения													4	36		36	54	18	4	36		36	58	9
Теория вероятностей и математическая статистика																								
Теория вероятностей																								
Математическая статистика																								
Языки и методы программирования	3	36	18		54		3	18	18		63	9												
Практикум на ЭВМ	3		54		54		2		54		18		5		54		126		3		54		54	
Базы данных																								
Методы оптимизации и исследование операций																								
Численные методы																								
Безопасность жизнедеятельности							2	18		18	36													
Русский язык и культура речи	2	18			54																			
Правоведение							2	18			54													
Физическая культура и спорт	1			18	18								1			18	18							
	28	*180*	*72*	*216*	*432*	*108*	*25*	*198*	*72*	*180*	*405*	*45*	*25*	*126*	*72*	*234*	*396*	*72*	*16*	*72*	*72*	*126*	*247*	*54*
Информатика	2	36			36		2	36			27	9												
Архитектура компьютеров													3	36	36		36							
Комплексный анализ																			3	36		36	36	
Программирование на C++																								
Функциональный анализ																								
Пакеты прикладных программ																								
Теоретическая механика																								
Уравнения математической физики																								
Системное и прикладное программное обеспечение													3	36			72		3	36			54	18
Компьютерные сети																								
Операционные системы																								
Теория игр и исследование операций																								
Вариационное исчисление и оптимальное управление																								
Приближенные методы вычислений																								
Компьютерная автоматизация эксперимента																								
Системы автоматизированного проектирования																								
Расчет на прочность																								
Программная инженерия																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01																			3	**18**		**18**	**72**	
Работа в среде MatCAD																			3	18		18	72	
Компьютерная графика																			3	18		18	72	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02																								
CAD-системы																								
Компьютерное моделирование инженерных конструкций																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03																			2		**18**	**18**	**36**	
Инженерная графика																			2		18	18	36	
Программирование на QT																			2		18	18	36	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04																								
Решение задач прочности с помощью программного комплекса NX NASTRAN																								
Решение задач прочности с помощью программного комплекса LS-DYNA																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05																								
CAE-технологии NX NASTRAN																								
Комплексный анализ (доп. главы)																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06																								
Цифровая обработка изображений																								
Математическая физика																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07																								
PLM-технологии																								
Математическое моделирование																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08																								
Программный комплекс конечно-элементного анализа ANSYS																								
Логическое программирование																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09																								
Дифференциальная геометрия																								
Топология																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10																								
Тензорный анализ																								
Механика жидкости и газа																								
	2	*36*			*36*		*2*	*36*			*27*	*9*	*6*	*72*	*36*		*108*		*11*	*90*	*18*	*72*	*198*	*18*

Наименование	Курс 3												Курс 4											
	Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8					
	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Иностранный язык																								
Философия																								
История																								
Экономика							2	18		18	18	18												
Математический анализ																								
Алгебра и геометрия																								
Алгебра																								
Геометрия																								
Физика																								
Дискретная математика																								
Дифференциальные уравнения																								
Теория вероятностей и математическая статистика	4	**36**		**36**	**54**	**18**	3	**18**		**18**	**72**													
Теория вероятностей	4	36		36	54	18																		
Математическая статистика							3	18		18	72													
Языки и методы программирования																								
Практикум на ЭВМ																								
Базы данных	4	36	36		72		3	36	36		18	18												
Методы оптимизации и исследование операций													3	18	18	36	18	18						
Численные методы													4	18	36		90		3	20	20		59	9
Безопасность жизнедеятельности																								
Русский язык и культура речи																								
Правоведение																								
Физическая культура и спорт																								
	8	*72*	*36*	*36*	*126*	*18*	*8*	*72*	*36*	*36*	*108*	*36*	*7*	*36*	*54*	*36*	*108*	*18*	*3*	*20*	*20*		*59*	*9*
Информатика																								
Архитектура компьютеров																								
Комплексный анализ																								
Программирование на C++	4		36	36	54	18																		
Функциональный анализ							3	36		36	36													
Пакеты прикладных программ							4	18		18	103													
Теоретическая механика	3	18		36	45	9																		
Уравнения математической физики	4	36		36	72		4	36		36	54	18												
Системное и прикладное программное обеспечение																								
Компьютерные сети							3	18	18		54	18												
Операционные системы																			3	20	20		68	
Теория игр и исследование операций																			3	20		20	59	9
Вариационное исчисление и оптимальное управление							3	18	18	36	36													
Приближенные методы вычислений													3	18		18	72							
Компьютерная автоматизация эксперимента													3			36	72							
Системы автоматизированного проектирования	2			18	54																			
Расчет на прочность													3			36	54	18						
Программная инженерия													3	18	18	18	54							
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01																								
Работа в среде MatCAD																								
Компьютерная графика																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02													4			**36**	**54**	**54**						
CAD-системы													4			36	54	54						
Компьютерное моделирование инженерных конструкций													4			36	54	54						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03																								
Инженерная графика																								
Программирование на QT																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	3		**36**	**36**	**27**	**9**																		
Решение задач прочности с помощью программного комплекса NX NASTRAN	3		36	36	27	9																		
Решение задач прочности с помощью программного комплекса LS-DYNA	3		36	36	27	9																		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	4			**36**	**108**																			
CAE-технологии NX NASTRAN	4			36	108																			
Комплексный анализ (доп. главы)	4			36	108																			
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06													3		**36**	**18**	**36**	**18**						
Цифровая обработка изображений													3		36	18	36	18						
Математическая физика													3		36	18	36	18						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07																			2			**40**	**23**	**9**
PLM-технологии																			2			40	23	9
Математическое моделирование																			2			40	23	9
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08							3			**36**	**72**		4		**18**	**36**	**54**	**36**						
Программный комплекс конечно-элементного анализа ANSYS							3			36	72		4		18	36	54	36						
Логическое программирование							3			36	72		4		18	36	54	36						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09																			2		**20**	**20**	**32**	
Дифференциальная геометрия																			2		20	20	32	
Топология																			2		20	20	32	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10																			2	**10**		**30**	**32**	
Тензорный анализ																			2	10		30	32	
Механика жидкости и газа																			2	10		30	32	
	20	*54*	*72*	*198*	*360*	*36*	*20*	*126*	*36*	*162*	*355*	*36*	*23*	*36*	*72*	*198*	*396*	*126*	*12*	*50*	*40*	*110*	*214*	*18*

-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4												Закрепленная
												Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8						
Считать в плане	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Контакт часы	КурсР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код
-	Прикладная и оздоровительная физическая культура		123456				328	108		220					18	18					18	54					18	18					18	54					18	36					18	40														55
-	Двигательная рекреация и туризм		123456				328	108		220					18	18					18	54					18	18					18	54					18	36					18	40														55
						216	*7776*	*3598*	*10*	*3575*	*603*	*30*	*216*	*72*	*216*	*468*	*108*	*27*	*234*	*72*	*180*	*432*	*54*	*31*	*198*	*108*	*234*	*504*	*72*	*27*	*162*	*90*	*198*	*445*	*72*	*28*	*126*	*108*	*234*	*486*	*54*	*28*	*198*	*72*	*198*	*463*	*72*	*30*	*72*	*126*	*234*	*504*	*144*	*15*	*70*	*60*	*110*	*273*	*27*	
Блок 2.Практики																																																												
Вариативная часть																																																												
+	**Учебная практика**			**2**		**3**	**108**			**108**								3				**108**																																						
+	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			2		3	108			108								3				108																																						30
+	**Производственная практика**			**4668**		**12**	**432**			**432**																				2				**72**								4				**144**								6				**216**		
+	Научно-исследовательская работа			46		3	108			108																				2				72								1				36														
+	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6		3	108			108																																3				108														
+	Преддипломная практика			8		6	216			216																																												6				216		
						15	*540*			*540*								*3*				*108*								*2*				*72*								*4*				*144*								*6*				*216*		
						15	*540*			*540*								*3*				*108*								*2*				*72*								*4*				*144*								*6*				*216*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																												
Базовая часть																																																												
+	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			А		9	324			324																																												9				324		31
						9	*324*			*324*																																												*9*				*324*		
						9	*324*			*324*																																												*9*				*324*		
ФТД.Факультативы																																																												
Вариативная часть																																																												
+	Программирование на языке Python		6			1	36	18		18																																1			18	18														30
+	Интеллектуальные системы		7			1	36	18		18																																						1			18	18								30
						2	*72*	*36*		*36*																																*1*			*18*	*18*		*1*			*18*	*18*								
						2	*72*	*36*		*36*																																*1*			*18*	*18*		*1*			*18*	*18*								