

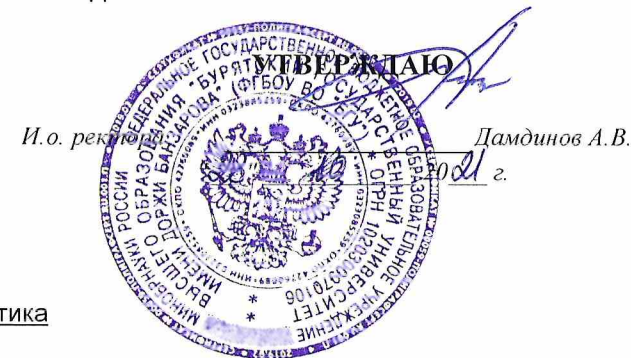
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА"  
Институт математики и информатики

План утвержден Ученым советом университета

Протокол № 5 от 28.10.2021

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



01.04.02

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое и компьютерное моделирование. Автоматизированные информационные системы.

Кафедра: Прикладной математики и дифференциальных уравнений

Институт: Институт математики и информатики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.041	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР

/ Урмакшинова Е.Р./

Начальник УМУ

/ Дармаев М.В./

Директор ИМИ

/ Антонова Л.В./

Зав.кафедрой

/ Цыренжапов Н.Б./

Руководитель магистерской программы

/ Булдаев А.С./



-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>						72	72	2592	2592	624	624	1590	378		24	24	24			
<b>Обязательная часть</b>						51	51	1836	1836	428	428	1102	306		22	22	7			
+	Б1.О.01	<b>Общекультурные дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>122</b>		8	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>146</b>	<b>36</b>		2	6				
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	2	1		4	4	144	144	52	52	56	36		2	2			10	Иностранных языков
+	Б1.О.01.02	Философия и методология науки		2		2	2	72	72	28	28	44			2				77	Философии
+	Б1.О.01.03	Разработка и реализация инновационных проектов		2		2	2	72	72	26	26	46			2				25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.О.02	<b>Математические дисциплины</b>	<b>11122</b>			17	<b>17</b>	<b>612</b>	<b>612</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>310</b>	<b>162</b>		9	8				
+	Б1.О.02.01	Разностные уравнения	1			3	3	108	108	28	28	53	27		3				25	Прикладной математики и
+	Б1.О.02.02	Математическое программирование	12			7	7	252	252	56	56	133	63		3	4			25	Прикладной математики и
+	Б1.О.02.03	Теория управления	12			7	7	252	252	56	56	124	72		3	4			25	Прикладной математики и
+	Б1.О.03	<b>Программирование и вычислительная математика</b>	<b>123</b>	<b>1112</b>		26	<b>26</b>	<b>936</b>	<b>936</b>	<b>182</b>	<b>182</b>	<b>646</b>	<b>108</b>		11	8	7			
+	Б1.О.03.01	Телекоммуникационные системы и компьютерные сети		1		2	2	72	72	28	28	44			2				22	Алгебры, дискретной математики и прикладной информатики
+	Б1.О.03.02	Теория языков высокого уровня		1		3	3	108	108	28	28	80			3				23	Информационных технологий
+	Б1.О.03.03	Моделирование методом конечных элементов		1		2	2	72	72	14	14	58			2				25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.О.03.04	Вычислительная математика	12			9	9	324	324	56	56	196	72		4	5			25	Прикладной математики и
+	Б1.О.03.05	Численные методы оптимального управления	3	2		10	10	360	360	56	56	268	36			3	7		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						21	21	756	756	196	196	488	72		2	2	17			
+	Б1.В.01	<b>Специальные математические дисциплины</b>	<b>3</b>			5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>116</b>	<b>36</b>				5			
+	Б1.В.01.01	Методы системного анализа	3			5	5	180	180	28	28	116	36				5		25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>1</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>44</b>			2					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Дополнительные главы дифференциальных уравнений		1		2	2	72	72	28	28	44			2				25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
-	Б1.В.ДВ.01.02	Математическое моделирование		1		2	2	72	72	28	28	44			2				25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>2</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>44</b>				2				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные уравнения		2		2	2	72	72	28	28	44				2			25	Прикладной математики и
-	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование задач с отклоняющимся аргументом		2		2	2	72	72	28	28	44				2			25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>36</b>				3			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Интегро-дифференциальные уравнения		3		3	3	108	108	28	28	44	36				3		25	Прикладной математики и
-	Б1.В.ДВ.03.02	Дополнительные главы уравнений математической физики		3		3	3	108	108	28	28	44	36				3		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>80</b>					3			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Прикладные задачи вариационного исчисления		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
-	Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное управление механическими системами		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>3</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>80</b>					3			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Дискретное программирование		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.05.02	Методы глобальной оптимизации		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>3</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>80</b>					3			
+	Б1.В.ДВ.06.01	Дифференциально-алгебраические системы		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и
-	Б1.В.ДВ.06.02	Динамическое программирование		3		3	3	108	108	28	28	80					3		25	Прикладной математики и
<b>Блок 2.Практика</b>						39	39	1404	1404	1263	1263		141	1263	6	6	6	21		

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
<b>Обязательная часть</b>						30	30	1080	1080	971	971		109	971	6	6	6	12		
+	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			1	3	3	108	108	97	97		11	97	3				25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			1234	27	27	972	972	874	874		98	874	3	6	6	12	25	Прикладной математики и
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						9	9	324	324	292	292		32	292				9		
+	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4	9	9	324	324	292	292		32	292				9	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324			324						9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216			216						6	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	108	108			108						3	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
<b>ФТД.Факультативы</b>						2	2	72	72	52	52	20				1	1			
+	ФТД.01	Методы оптимизации		2		1	1	36	36	26	26	10				1			25	Прикладной математики и
+	ФТД.02	Курс по программированию		3		1	1	36	36	26	26	10				1			23	Информационных технологий



местр 2				Курс 2												Закрепленная кафедра		-
				Семестр 3						Семестр 4								
5	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
	108	500	144	24	84	14	70	588	108									
	94	456	144	7	14	14		188	36									
	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>36</b>															<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3</b>
	26	10	36													10	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
	14	44														77	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
	26	46														25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3
	<b>28</b>	<b>160</b>	<b>72</b>															<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-7.2</b>
																25	Прикладной математики и	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ПК-7.2
	14	80	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
	14	80	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1
		<b>196</b>	<b>36</b>	7	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>188</b>	<b>36</b>									<b>ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.2</b>
																22	Алгебры, дискретной математики и прикладной информатики	ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1
																23	Информационных технологий	ОПК-4.2
																25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-2.1; ПК-7.2
		116	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.3; ОПК-2.1
		80		7	14	14		188	36							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-2.1; ОПК-3.1
	14	44		17	70		70	400	72									
				5	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>116</b>	<b>36</b>									<b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>
				5	14		14	116	36							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																		<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>
																25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
	<b>14</b>	<b>44</b>																<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3</b>
	14	44														25	Прикладной математики и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	14	44														25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
				3	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>44</b>	<b>36</b>									<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>



местр 2				Курс 2												Закрепленная кафедра		-		
				Семестр 3						Семестр 4										
5	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции		
				3	14		14	44	36							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	14		14	44	36							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3		
				3	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>80</b>										<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>80</b>										<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>80</b>										<b>ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
				3	14		14	80								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3		
194		22	6				194		22	21						681		75		
194		22	6				194		22	12						389		43		
																25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3		
194		22	6				194		22	12						389	43	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
										9						292		32		
										9						292	32	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
										9						324				
										6						216	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
										3						108	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
26	10		1			26		10												
26	10															25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3		
			1			26		10								23	Информационных технологий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3		



		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				94	122	61	30	31	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	71%	29%	76.1%	60	72	48	24	24	24	24	
B1.O	Обязательная часть					51	44	22	22	7	7	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	4	2	2	17	17	
B2	Практика	77%	23%	0%	30	39	12	6	6	27	6	21
B2.O	Обязательная часть					30	12	6	6	18	6	12
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9		9
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9				9		9
ФТД	Факультативы				1	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.7	-	55.4	58.2	-	59.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.6	-	58.2	48	-	49.9	
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				15.8	-	17.7	17	-	12.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				624	-	236	220	-	168	
		Блок Б2				1263	-	194	194	-	194	681
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				52	-		26	-	26	
		Итого по всем блокам				1939	-	430	440	-	388	681
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				42.63%						
		в интерактивной форме				1.2%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					67.5%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					24.07%						