МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт дистанционного и дополнительного образования

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол № 1

Утверждаю

Ректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577
Н.Д. Рогалев
"28" февраля 2018 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Кафедра: кафедра Промышленных теплоэнергетических систем, кафедра Тепломассообменных процессов и установок

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 4г 11м

	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №143 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Замолодчиков В.Н.
Идентификатор: R3c700dda-ZamolodchikVN-ded34e
/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Абрамова Е.Ю.
Идентификатор: R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61
/Абрамова Елена Юрьевна/

Начальник отдела Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Шацких Ю.В.
Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f121
/Шацких Юлия Владимировна/

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Гаряев А.Б.
Идентификатор: R75984319-GariayevAB-a6831ea1
/Гаряев Андрей Борисович/

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Хомченко Н.В.
Идентификатор: Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530
/Хомченко Наталья Владимировна/

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Хомченко Н.В.
Идентификатор: Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530
/Хомченко Наталья Владимировна/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экза
Всего по плану с факультативами				
Всего по плану без факультативов				
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.О	Обязательная			
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль			
Б1.О.01.01	Экономика информационного общества	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-2,9	1
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.О.01.03	Культурология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.О.01.04	Философия	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-1,5	
Б1.О.01.05	Иностранный язык	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-4	
Б1.О.01.06	Иностранный язык делового общения	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-3,4	
Б1.О.01.07	Проектная деятельность	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-2,6	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-8	
Б1.О.01.09	Психология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-3	
Б1.О.01.10	Деловые коммуникации	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-3,4	
Б1.О.01.11	Правоведение	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-10,2	
Б1.О.01.12	Физическая культура и спорт	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-7	
Б1.О.02	Естественно-научный			
Б1.О.02.01	Линейная алгебра	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	1
Б1.О.02.02	Математический анализ	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	2
Б1.О.02.03	Теория вероятностей и математическая статистика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.02.04	Физика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.02.05	Электричество и магнетизм	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.02.06	Теоретическая механика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,5	4
Б1.О.02.07	Прикладная механика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-5	4
Б1.О.02.08	Химия	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.02.09	Информатика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2УК-1	1
Б1.О.02.10	Инженерная и компьютерная графика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-5	1
Б1.О.03	Общепрофессиональный			
Б1.О.03.01	Метрология и информационно-измерительная техника	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-6	8
Б1.О.03.02	Гидрогазодинамика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4	
Б1.О.03.03	Техническая термодинамика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,4	4
Б1.О.03.04	Тепломассообмен	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4	5
Б1.О.03.05	Электротехника	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,6	2
Б1.О.03.06	Конструкционное материаловедение	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-5	
Б1.О.03.07	Возобновляемые источники энергии	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,4	5
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Общепрофессиональный			
Б1.Ч.01.01	Нагнетатели и тепловые двигатели	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	8
Б1.Ч.01.02	Основы водоподготовки и физическая химия	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	5
Б1.Ч.01.03	Электроснабжение	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	7
Б1.Ч.01.04	Котельные установки и парогенераторы	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	8
Б1.Ч.01.05	Основы теории горения	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-3,5	6
Б1.Ч.02	Производственно-технологический модуль			
Б1.Ч.02.01	Теплоэнергетические системы и энергобалансы промышленных предприятий	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-5	10
Б1.Ч.02.02	Источники и системы теплоснабжения	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	8
Б1.Ч.02.03	Основы трансформации тепла и процессов охлаждения	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	7
Б1.Ч.02.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	9
Б1.Ч.02.05	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	10
Б1.Ч.02.06	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-4,5	8
Б1.Ч.02.07	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1,2,3	
Б1.Ч.02.08	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-4	
Б1.Ч.02.09	Охрана окружающей среды	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1,3	
Б1.Ч.02.10	Энергетическое обследование предприятий и энергетический менеджмент	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1,3	
Б1.Ч.02.11	Системы топливоснабжения	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-4,5	7
Б1.Ч.03	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.03.01				
Б1.Ч.03.01.01	Политология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.03.01.02	Мировые цивилизации и мировые культуры	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.03.01.03	Социология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.04.01				
Б1.Ч.04.01.01	Основы самостоятельной физической подготовки	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-7	
Б1.Ч.04.01.02	Адаптивная физическая культура	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-7	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Учебная практика: ознакомительная практика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-2,3,5,6УК-1,2,3,5,6	
Б2.Ч.02	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,4,5УК-10,4,5,9	
Б2.Ч.03	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,4,5ПК-1,2,3УК-3,4,7,8	

Б2.Ч.04	Производственная практика: преддипломная практика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5,6УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5	
Б4	Блок 4.Факультативы			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Религиоведение	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б4.Ч.02	Второй иностранный язык	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-4	

Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					1 курс										
												Сем. 1										
мен	Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		бъем в з.е	Всего	пактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.
							246	9184	898	7553	733	26	1002	44		40	14			8,1	2,1	21
							240	8968	875,6	7359,4	733	26	1002	44		40	14			8,1	2,1	21
					174	-	210	7888	847,6	7040,4		26	1002	44		40	14		893,8	8,1	2,1	18
							129	4644	498,6	4145,4		26	936	44		36	12		834,4	7,8	1,8	18
							43	1548	162,8	1385,2		7	252	12		8	4		225,3	2,1	0,6	4
							4	144	15,5	128,5		4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	
		2					4	144	15,5	128,5												4
		3					3	108	11,2	96,8												
		9					2	72	6,9	65,1												
	3 | 4						8	288	31	257												
	5						3	108	11,2	96,8												
		1					3	108	11,2	96,8		3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3	
		5					4	144	15,5	128,5												
		9					3	108	11,2	96,8												
	6						3	108	11,2	96,8												
		7					4	144	15,5	128,5												
		6					2	72	6,9	65,1												
							48	1728	187,7	1540,3		19	684	32		28	8		609,1	5,7	1,2	9
							5	180	19,8	160,2		5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	
3							10	360	39,6	320,4												5
	3						3	108	11,2	96,8												
	1						4	144	15,5	128,5		4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	
	4						3	108	11,2	96,8												
							4	144	15,5	128,5												
							5	180	19,8	160,2												
	2						4	144	15,5	128,5												4
							5	180	19,8	160,2		5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	
							5	180	19,8	160,2		5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	
							38	1368	148,1	1219,9												5
							4	144	15,5	128,5												
	3						4	144	15,5	128,5												
5							8	288	31	257												
6							8	288	31	257												
							5	180	19,8	160,2												5
	6						4	144	15,5	128,5												
							5	180	19,8	160,2												
							81	3244	349	2895			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
							26	936	101,6	834,4												
							4	144	15,5	128,5												
							5	180	19,8	160,2												
							4	144	15,5	128,5												
	7						8	288	31	257												
							5	180	19,8	160,2												
							52	1872	203,2	1668,8												
0							5	180	19,8	160,2												
9							9	324	35,3	288,7												
							4	144	15,5	128,5												
							5	180	19,8	160,2												
0							5	180	19,8	160,2												
							5	180	19,8	160,2												
	8						4	144	15,5	128,5												
	9						4	144	15,5	128,5												
	8						4	144	15,5	128,5												
	10						4	144	15,5	128,5												
							3	108	11,2	96,8												
							3	108	11,2	96,8												
							3	108	11,2	96,8												
	3						3	108	11,2	96,8												
	3						3	108	11,2	96,8												
	3						3	108	11,2	96,8												
								328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
								328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
		1 | 2 | 3 | 4 | 5						328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
		1 | 2 | 3 | 4 | 5						328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
					12	-	21	756	23		733											3
							21	756	23		733											3
		2					3	108	2,5		105,5											3
	4						6	216	2,5		213,5											
		6					6	216	2,5		213,5											

	10						6	216	15,5		200,5											
					6	-	9	324	5	319												
							9	324	5	319												
			10				3	108	2,5	105,5												
			10				6	216	2,5	213,5												
							6	216	22,4	193,6												
							6	216	22,4	193,6												
		4					3	108	11,2	96,8												
		6					3	108	11,2	96,8												

									2 курс																			
Сем. 2									Сем. 3										Сем. 4									
Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР
822	32		28	12	105,5		5,7	2	22	858	28		40	14			6,9	2,1	29	1110	32		40	16	213,5		7,2
822	32		28	12	105,5		5,7	2	22	858	28		40	14			6,9	2,1	26	1002	28		36	14	213,5		6,3
714	32		28	10		636,8	5,7	1,5	22	858	28		40	14		767	6,9	2,1	20	786	28		36	12		701,9	6,3
648	32		24	8		577,4	5,4	1,2	19	684	24		32	10		610,8	5,7	1,5	20	720	28		32	10		642,5	6
144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	7	252	4		16	4		225,3	2,1	0,6	4	144			12	2		128,5	1,2
144	8		4	2		128,5	1,2	0,3																				
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
									4	144			12	2		128,5	1,2	0,3	4	144			12	2		128,5	1,2
324	16		12	4		288,7	2,7	0,6	8	288	12		12	4		257	2,4	0,6	12	432	20		16	6		385,5	3,6
180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3										
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
																			3	108	4		4	2		96,8	0,9
																			4	144	8		4	2		128,5	1,2
																			5	180	8		8	2		160,2	1,5
144	8		4	2		128,5	1,2	0,3																				
180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2
									4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3										
																			4	144	8		4	2		128,5	1,2
180	8		8	2		160,2	1,5	0,3																				
66			4	2		59,4	0,3	0,3	3	174	4		8	4		156,2	1,2	0,6		66			4	2		59,4	0,3
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3										
66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
108				2	105,5			0,5											6	216				2	213,5		
108				2	105,5			0,5											6	216				2	213,5		
108				2	105,5			0,5																			
																			6	216				2	213,5		

																			3	*108*	*4*		*4*	*2*		*96,8*	*0,9*
																			3	*108*	*4*		*4*	*2*		*96,8*	*0,9*
																			3	*108*	*4*		*4*	*2*		*96,8*	*0,9*

	3 курс																											
	Сем. 5										Сем. 6										Сем. 7						
ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП
2,6	25	964	32		48	14			7,8	2,1	27	972	28		32	14	213,5		6,3	2,3	19	684	36		20	10	
2,3	25	964	32		48	14			7,8	2,1	24	864	28		24	12	213,5		5,4	2	19	684	36		20	10	
1,8	25	964	32		48	14		860,1	7,8	2,1	18	648	28		24	10		579,1	5,4	1,5	19	684	36		20	10	
1,5	20	720	24		36	10		642,5	6	1,5	13	468	20		16	8		418,9	3,9	1,2	4	144	8		4	2	
0,3	7	252			20	4		225,3	2,1	0,6	5	180	4		8	4		161,9	1,5	0,6	4	144	8		4	2	
0,3																											
	3	108			8	2		96,8	0,9	0,3																	
	4	144			12	2		128,5	1,2	0,3																	
											3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3							
																					4	144	8		4	2	
											2	72			4	2		65,1	0,6	0,3							
0,9																											
0,3																											
0,3																											
0,3																											
0,3	13	468	24		16	6		417,2	3,9	0,9	8	288	16		8	4		257	2,4	0,6							
0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3																	
	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3							
											4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3							
	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3																	
0,3	5	244	8		12	4		217,6	1,8	0,6	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	15	540	28		16	8	
	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	8	288	16		8	4	
	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3																	
																					4	144	8		4	2	
																					4	144	8		4	2	
											5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3							
																					7	252	12		8	4	
																					4	144	8		4	2	
																					3	108	4		4	2	
0,3		64			4	2		57,4	0,3	0,3																	
0,3		64			4	2		57,4	0,3	0,3																	
0,3		64			4	2		57,4	0,3	0,3																	
0,3		64			4	2		57,4	0,3	0,3																	
0,5											6	216				2	213,5			0,5							
0,5											6	216				2	213,5			0,5							
0,5																											
											6	216				2	213,5			0,5							

0,3											*3*	*108*			*8*	*2*		*96,8*	*0,9*	*0,3*							
0,3											*3*	*108*			*8*	*2*		*96,8*	*0,9*	*0,3*							
0,3																											
											3	*108*			*8*	*2*		*96,8*	*0,9*	*0,3*							

4 курс													5 курс														
			Сем. 8										Сем. 9										Сем				
СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
	5,7	1,5	29	1044	56		32	14			8,7	2,1	19	684	30		26	10			5,7	1,5	29	1044	24		20
	5,7	1,5	29	1044	56		32	14			8,7	2,1	19	684	30		26	10			5,7	1,5	29	1044	24		20
610,8	5,7	1,5	29	1044	56		32	14		931,2	8,7	2,1	19	684	30		26	10		610,8	5,7	1,5	14	504	24		20
128,5	1,2	0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	5	180	6		6	4		161,9	1,5	0,6					
128,5	1,2	0,3											5	180	6		6	4		161,9	1,5	0,6					
													2	72	2		2	2		65,1	0,6	0,3					
													3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3					
128,5	1,2	0,3																									
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
482,3	4,5	1,2	25	900	48		28	12		802,7	7,5	1,8	14	504	24		20	6		448,9	4,2	0,9	14	504	24		20
257	2,4	0,6	8	288	16		8	4		257	2,4	0,6															
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
128,5	1,2	0,3																									
128,5	1,2	0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
225,3	2,1	0,6	17	612	32		20	8		545,7	5,1	1,2	14	504	24		20	6		448,9	4,2	0,9	14	504	24		20
																							5	180	8		8
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3					
128,5	1,2	0,3																									
													5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3					
																							5	180	8		8
			5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3															
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
													4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3					
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
																							4	144	8		4
96,8	0,9	0,3																									
																							6	216			
																							6	216			

																							6	*216*				
																							9	*324*				
																							9	*324*				
																							3	*108*				
																							6	*216*				

. 10				
НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
25	200,5		4,2	2,4
25	200,5		4,2	2,4
6		448,9	4,2	0,9
6		448,9	4,2	0,9
6		448,9	4,2	0,9
2		160,2	1,5	0,3
2		160,2	1,5	0,3
2		128,5	1,2	0,3
15	200,5			0,5
15	200,5			0,5

15	*200,5*			*0,5*
4		*319*		*1*
4		*319*		*1*
2		*105,5*		*0,5*
2		*213,5*		*0,5*