

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 4 от 22.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Теплоэнергетика
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика
Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики И.С.С. / Салмаш И.Н./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника А.А.Л. / Лебедев А.Н./

Декан факультета металлургии и теплоэнергетики Г. / Гнителив П.А./

Начальник отдела учебно-методической работы Ф. / Федоров О.В./



-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование						206	206	7744	7744	3603	3392	3007	1134	120	30	30	30	29	30	27	30			
Блок 1. Дисциплины (модули)																										
Обязательная часть																										
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	28			2	2							4505	История и право
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	22			2								5105	Экономическая теория и государственное управление
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	123	27		2	2	2	2					5203	Английский язык
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	36	32	45	27				3						4801	Философия
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	34	32	38				2							5405	Русский язык
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	34	32	38			2								4801	Философия
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	34	32	38						2					4801	Философия
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	34	32	38								2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.09	Правоведение		4				2	2	72	72	34	32	38					2						4505	История и право
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	6			2								5305	Физическое воспитание и спорт
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	34	32	74					3						5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	34	32	74								3			5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.13	Охрана труда	7					3	3	108	108	52	48	29	27	8							3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.14	Экология		4				2	2	72	72	34	32	38			8			2					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства		7				3	3	108	108	50	48	58									3		5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.16	Менеджмент		7				2	2	72	72	50	48	22									2		5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.17	Физика	23					9	9	324	324	152	144	82	90			4	5						4908	Физика
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					11	11	396	396	184	176	122	90		6	5							5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.19	Химия	1					5	5	180	180	68	64	67	45		5								5406	Общая, физическая и органическая химия
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	4					4	4	144	144	68	64	31	45					4					4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1					4	4	144	144	52	48	56	36		4								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика
+	Б1.О.22	Информатика	12			2		7	7	252	252	88	80	92	72		3	4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.О.23	Основы гидромеханики		2				3	3	108	108	50	48	58				3							4601	Энергомеханические системы
+	Б1.О.24	Введение в специальность	2	1				7	7	252	252	102	96	114	36	16	2	5							4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	4	35		4		14	14	504	504	202	192	257	45				5	5	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем		7				4	4	144	144	50	48	94								4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.27	Математические методы в инженерии		3				3	3	108	108	50	48	58					3						4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов		3				3	3	108	108	50	48	58					3						4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы
+	Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	68	64	31	45					4					5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	5	4			45	8	8	288	288	122	112	121	45					4	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.31	Тепломассообмен	5	4			5	8	8	288	288	152	144	100	36					3	5				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.32	Техническая термодинамика	34					10	10	360	360	168	160	102	90					5	5				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	67					7	7	252	252	104	96	67	81	16						3	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы		5				3	3	108	108	34	32	74								3			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.35	Теоретическая механика		4				2	2	72	72	34	32	38						2					4609	Основы проектирования машин
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
+	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	67				7	8	8	288	288	122	112	85	81	16						4	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	6	5				7	7	252	252	86	80	121	45	16					3	4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	7			7		5	5	180	180	70	64	65	45	8							5		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.04	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений		6				2	2	72	72	34	32	38		8						2			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки		6			6	3	3	108	108	52	48	56		8						3			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	5					3	3	108	108	52	48	20	36	8									4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
+	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоёмких предприятий		7				3	3	108	108	50	48	58		8							3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	56	7		6		10	10	360	360	141	128	129	90						4	4	2			
+	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	5					4	4	144	144	52	48	47	45										4906	Промышленная теплоэнергетика

+	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	6			6		4	4	144	144	55	48	44	45					4			4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий		7				2	2	72	72	34	32	38							2			4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		5				2	2	72	72	34	32	38						2						
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции		5				2	2	72	72	34	32	38						2				4906	Промышленная теплоэнергетика	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики		5				2	2	72	72	34	32	38						2				4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		6				2	2	72	72	34	32	38												
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии		6				2	2	72	72	34	32	38										4906	Промышленная теплоэнергетика	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение		6				2	2	72	72	34	32	38										4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567						328	328	300	288	28												
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка		234567						328	328	300	288	28										5305	Физическое воспитание и спорт	
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура		234567						328	328	300	288	28										5305	Физическое воспитание и спорт	
Блок 2.Практика								25	25	900	900	134		766		53			1		3		21			
Обязательная часть								25	25	900	900	134		766		53			1		3		21			
+	Б2.О.01	Учебная практика		48				16	16	576	576	128		448					1				15			
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		4				1	1	36	36	8		28					1					4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа		8				15	15	540	540	120		420									15	4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б2.О.02	Производственная практика		68				9	9	324	324	6		318								3	6			
+	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика		6				3	3	108	108	2		106								3		4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика		8				6	6	216	216	4		212									6	4906	Промышленная теплоэнергетика	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	25		299									9			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299										9	4906	Промышленная теплоэнергетика
ФТД.Факультативные дисциплины								9	9	324	324	202	192	122					3	3	1	1	1			
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	100	96	116					3	3				5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)		567				3	3	108	108	102	96	6							1	1	1		5305	Физическое воспитание и спорт

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-

УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий	-
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-2.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
ОПК-2.2	Способен выбирать информационные технологии и использовать их средства для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3 .1	Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	-
ОПК-3 .2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
ОПК-3 .3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
ОПК-3 .4	Применяет математический аппарат численных методов	-
ОПК-3 .5	Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	-
ОПК-3 .6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
ОПК-3 .7	Демонстрирует понимание химических процессов	-
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует понимание основных законов механики жидкости и газа и применяет их для расчета элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-4.2	Демонстрирует понимание основ термодинамики, основных законов термодинамики и применяет их для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей	-
ОПК-4.3	Демонстрирует понимание основных законов теплообмена и применяет их для расчетов элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
ОПК-5 .1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик конструкционных и теплоизоляционных материалов, выбирает их в соответствии с требуемыми характеристиками	-
ОПК-5 .2	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	-
ОПК-5 .3	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	-
ОПК-5 .4	Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	-
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-6 .1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
ПК-1	Способен участвовать в проектировании и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-1.1	Способен использовать нормативную документацию при разработке объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.2	Принимает участие в разработке принципиальных схем и оборудования для объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.3	Принимает участие в оценке влияния объектов теплоэнергетики и теплотехники на экологическую обстановку	-
ПК-1.4	Принимает участие в оценке энергетической эффективности объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.5	Выполняет эксперименты и расчеты по физико-химическим параметрам, характеристикам и условиям эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	-

ПК-2	Способен участвовать в проектировании промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-2.1	Участствует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений	-
ПК-2.2	Участствует в подготовке разделов предпроектной документации	-
ПК-2.3	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	-
ПК-3	Способен участвовать в эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-3.1	Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов	-
ПК-3.2	Соблюдает правила технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации топливотребляющих установок промышленных и коммунальных предприятий	-
ПК-3.3	Участствует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0.01	История России	УК-5.1
Б1.0.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.0.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.0.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.0.06	Культурология	УК-5.4
Б1.0.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.0.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
Б1.0.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.0.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.0.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.0.13	Охрана труда	УК-8.3; ПК-3.2
Б1.0.14	Экология	УК-8.4; ПК-1.3
Б1.0.15	Экономика, организация и планирование производства	УК-2.1; УК-9.1; ПК-2.2
Б1.0.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; ПК-2.2
Б1.0.17	Физика	ОПК-3 .5; ОПК-3 .6
Б1.0.18	Высшая математика	ОПК-3 .1; ОПК-3 .2
Б1.0.19	Химия	ОПК-3 .7
Б1.0.20	Электротехника и электроника	ОПК-6 .1
Б1.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5 .2
Б1.0.22	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Б1.0.23	Основы гидромеханики	ОПК-4.1
Б1.0.24	Введение в специальность	УК-1.1; ПК-1.1
Б1.0.25	Гидрогазодинамика	ОПК-4.1
Б1.0.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.0.27	Математические методы в инженерии	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.0.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-5 .1
Б1.0.29	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3 .3
Б1.0.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-3 .5; ОПК-3 .7
Б1.0.31	Тепломассообмен	ОПК-4.3
Б1.0.32	Техническая термодинамика	ОПК-4.2
Б1.0.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	ОПК-6 .1
Б1.0.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	ОПК-5 .1
Б1.0.35	Теоретическая механика	ОПК-5 .3; ОПК-5 .4

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.В.04	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	ПК-1.4; ПК-2.3
Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки	ПК-1.2; ПК-1.4
Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В.08	Топливо, топki и котельные установки	ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-3.2
Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	ПК-1.5
Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	ПК-1.2; ПК-3.2
Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	ПК-1.5
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.1
Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	ПК-1.1
Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.2
Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.2
Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	УК-7.2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ПК-1; ПК-2
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-3.1
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2; ПК-2.3
Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2
Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; ПК-2.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-7
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7.1; УК-7.2

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1152								30	20		2232							60	40						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1152								30			2232						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30,2											26,4											28,3														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31,8											27,9											29,9														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														3,8											1,9														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	540	208	32	272	28	378	162	30	ТО: 17 Э: 3		1080	474	224	32	192	26	444	162	30	ТО: 17 Э: 3		2160	1014	432	64	464	54	822	324	60	ТО: 34 Э: 6					
1	Б1.О.01	История России	За	72	66	32		32	2	6		2		ЗаО	72	50	32		16	2	22		2		За ЗаО	144	116	64		48	4	28		4	4505	12				
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	50	16		32	2	22		2		ЗаО	72	50	16		32	2	22		2		ЗаО	72	50	16		32	2	22		2	5105	1				
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	38		2		За	72	34			32	2	38		2		За(2)	144	68			64	4	76		4	5203	1234				
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи												За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2	5405	2				
5	Б1.О.06	Культурология	За	72	34	16		16	2	38		2												За	72	34	16		16	2	38		2	4801	1					
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	66			64	2	6		2												За	72	66			64	2	6		2	5305	1					
7	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	34	16		16	2	74		3		ЗаО	108	34	16		16	2	74		3	5407	2				
8	Б1.О.17	Физика												Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4		Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4	4908	23				
9	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	216	84	32		48	4	87	45	6		Эк	180	100	48		48	4	35	45	5		Эк(2)	396	184	80		96	8	122	90	11	5304	12				
10	Б1.О.19	Химия	Эк	180	68	32	16	16	4	67	45	5												Эк	180	68	32	16	16	4	67	45	5	5406	1					
11	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	52	32		16	4	56	36	4												Эк	144	52	32		16	4	56	36	4	4610	1					
12	Б1.О.22	Информатика	Эк	108	52	32	16		4	20	36	3		Эк КР	144	36	16		16	4	72	36	4		Эк(2) КР	252	88	48	16	16	8	92	72	7	4803	12				
13	Б1.О.23	Основы гидромеханики												За	108	50	32	16		2	58		3		За	108	50	32	16		2	58		3	4601	2				
14	Б1.О.24	Введение в специальность	За	72	34	16		16	2	38		2		Эк	180	68	32		32	4	76	36	5		Эк За	252	102	48		48	6	114	36	7	4906	12				
15	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка												За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6			5305	234567				
16	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура												За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6			5305	234567				
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(5) ЗаО									Эк(4) За(4) ЗаО(2) КР									Эк(8) За(9) ЗаО(3) КР																		
КАНИКУЛЫ															1 3/6												7 4/6												9 1/6	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1260									33	20		1260									33	20		2520								66	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152									30			1152									30			2304							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54												54												54													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54													54												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27,3												27,3													27,3												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,8												28,8													28,8												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3,8												3,8													3,8												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	488	224	48	192	24	430	162	30	ТО: 17 Э: 3			1080	502	224	16	224	38	416	162	30	ТО: 17 Э: 3			2160	990	448	64	416	62	846	324	60	ТО: 34 Э: 6				
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	38		2			Эк	72	36			32	4	9	27	2			Эк За	144	70			64	6	47	27	4		5203	1234		
2	Б1.О.04	Философия	Эк	108	36	16		16	4	45	27	3															Эк	108	36	16		16	4	45	27	3		4801	3		
3	Б1.О.09	Правоведение													За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2		4505	4		
4	Б1.О.14	Экология													За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2		4901	4		
5	Б1.О.17	Физика	Эк	180	84	48	16	16	4	51	45	5															Эк	180	84	48	16	16	4	51	45	5		4908	23		
6	Б1.О.20	Электротехника и электроника													Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4			Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4		4701	4		
7	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	За	180	82	32	16	32	2	98		5			Эк КР	180	70	32		32	6	65	45	5			Эк За КР	360	152	64	16	64	8	163	45	10		4906	345		
8	Б1.О.27	Математические методы в инженерии	За	108	50	32		16	2	58		3															За	108	50	32		16	2	58		3		4906	3		
9	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	За	108	50	32		16	2	58		3															За	108	50	32		16	2	58		3		4907	3		
10	Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	68	32		32	4	31	45	4															Эк	144	68	32		32	4	31	45	4		5304	3		
11	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике													За КР	144	68	32		32	4	76		4			За КР	144	68	32		32	4	76		4		4906	45		
12	Б1.О.31	Тепломассообмен													За	108	66	32		32	2	42		3			За	108	66	32		32	2	42		3		4906	45		
13	Б1.О.32	Техническая термодинамика	Эк	180	84	32	16	32	4	51	45	5			Эк	180	84	48		32	4	51	45	5			Эк(2)	360	168	80	16	64	8	102	90	10		4906	34		
14	Б1.О.35	Теоретическая механика													За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2		4609	4		
15	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	72	66			64	2	6					За	72	66			64	2	6					За(2)	144	132			128	4	12				5305	234567		
16	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	72	66			64	2	6					За	72	66			64	2	6					За(2)	144	132			128	4	12				5305	234567		
17	Б2.О.01	Учебная практика													ЗаО	36	8				8	28		1			ЗаО	36	8				8	28		1			48		
18	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика													ЗаО	36	8				8	28		1			ЗаО	36	8				8	28		1			4906	4	
19	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	50	16		32	2	58		3			За	108	50	16		32	2	58		3			За(2)	216	100	32		64	4	116		6			5405	34	
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(6)											Эк(4) За(7) ЗаО КР(2)											Эк(8) За(13) ЗаО КР(2)															
КАНИКУЛЫ																																					1 3/6	7 4/6	9 1/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1154									31	20		1152										31	20		2306												62	40
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118									30			1116											30			2234											60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54												54													54													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54													54													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23,6												22,6													23,1													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,3												24,6													25													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			1,9												1,9													1,9													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	430	208	16	176	30	488	162	30	ТО: 17 Э: 3		1080	417	176		208	33	501	162	30	ТО: 17 Э: 3		2160	847	384	16	384	63	989	324	60	ТО: 34 Э: 6							
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2			4801	5				
2	Б1.О.08	Психология											За	72	34	16		16	2	38		2				За	72	34	16		16	2	38		2			4707	6			
3	Б1.О.12	Гражданская оборона											ЗаО	108	34	16		16	2	74		3			ЗаО	108	34	16		16	2	74		3			5407	6				
4	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	За	144	50	16		32	2	94		4												За	144	50	16		32	2	94		4				4906	345				
5	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	Эк КР	144	54	32		16	6	45	45	4												Эк КР	144	54	32		16	6	45	45	4				4906	45				
6	Б1.О.31	Тепломассообмен	Эк КР	180	86	32	16	32	6	58	36	5												Эк КР	180	86	32	16	32	6	58	36	5				4906	45				
7	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования											Эк	108	52	32		16	4	20	36	3			Эк	108	52	32		16	4	20	36	3			4906	67				
8	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	За	108	34	16		16	2	74		3												За	108	34	16		16	2	74		3				4906	5				
9	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения											Эк	144	68	32		32	4	40	36	4			Эк	144	68	32		32	4	40	36	4			4906	67				
10	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	За	108	34	16		16	2	74		3												Эк	144	52	16		32	4	47	45	4				4906	56				
11	Б1.В.04	Теплогоснабжение и вентиляция зданий и сооружений											За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2			4906	6				
12	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки											За КР	108	52	16		32	4	56		3			За КР	108	52	16		32	4	56		3			4906	6				
13	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3				4702	5				
14	Б1.В.08	Топливо, топki и котельные установки	Эк	144	52	32		16	4	47	45	4												Эк КР	144	52	32		16	4	47	45	4				4906	5				
15	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	Эк	144	52	32		16	4	47	45	4												Эк КР	144	52	32		16	4	47	45	4				4906	5				
16	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий											Эк КР	144	55	16		32	7	44	45	4			Эк КР	144	55	16		32	7	44	45	4			4906	6				
17	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	За	72	34	16		16	2	38		2												За	72	34	16		16	2	38		2				4906	5				
18	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	За	72	34	16		16	2	38		2												За	72	34	16		16	2	38		2				4906	5				
19	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии											За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2			4906	6				
20	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение											За	72	34	16		16	2	38		2			За	72	34	16		16	2	38		2			4906	6				
21	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2	4														За(2)	74	68			64	4	6					5305	234567					
22	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2	4														За(2)	74	68			64	4	6					5305	234567					
23	Б2.О.02	Производственная практика											ЗаО	108	2			2	106		3			ЗаО	108	2			2	106		3				68						
24	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика											ЗаО	108	2			2	106		3			ЗаО	108	2			2	106		3				4906	6					
25	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	За	36	34			32	2	2		1												За	36	34			32	2	2		1				5305	567				
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(7) КР(2)											Эк(4) За(6) ЗаО(2) КР КР											Эк(8) За(13) ЗаО(2) КР КР(3)																
КАНИКУЛЫ				1 3/6											7 4/6											9 1/6																

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1154								31	20		1080									30	20		2234							61	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118							30				1080									30			2198						60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54																							27												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																							27												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,5																							12,8												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27,2																							13,6												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			1,9																							1												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	462	208		224	30	456	162	30	ТО: 17 Э: 3													ТО: 17 Э: 3	1080	462	208		224	30	456	162	30	ТО: 17 Э: 3			
1	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	108	52	32		16	4	29	27	3														Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		4901	7	
2	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	За	108	50	32		16	2	58		3														За	108	50	32		16	2	58		3		5110	7	
3	Б1.О.16	Менеджмент	За	72	50	32		16	2	22		2														За	72	50	32		16	2	22		2		5110	7	
4	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	За	144	50	16		32	2	94		4														За	144	50	16		32	2	94		4		4906	7	
5	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	Эк	144	52	16		32	4	47	45	4														Эк	144	52	16		32	4	47	45	4		4906	67	
6	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	Эк КР	144	54	16		32	6	45	45	4														Эк КР	144	54	16		32	6	45	45	4		4906	67	
7	Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	Эк КР	180	70	32		32	6	65	45	5														Эк КР	180	70	32		32	6	65	45	5		4906	7	
8	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	За	108	50	16		32	2	58		3														За	108	50	16		32	2	58		3		4906	7	
9	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	За	72	34	16		16	2	38		2														За	72	34	16		16	2	38		2			567	
10	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	За	72	34	16		16	2	38		2														За	72	34	16		16	2	38		2		4906	7	
11	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2	4																За	38	34			32	2	4				5305	234567	
12	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2	4																За	38	34			32	2	4				5305	234567	
13	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	За	36	34			32	2	2		1														За	36	34			32	2	2		1		5305	567	
ПРАКТИКИ			(План)												756	124				124	632		21	14			756	124				124	632		21	14			
	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	540	120				120	420		15	10		ЗаО	540	120				120	420		15	10		4906	8
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4				4	212		6	4		4906	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	25				25	299		9	6			324	25				25	299		9	6			
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													324	25				25	299		9	6			324	25				25	299		9	6		4906	8
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(7) КР(2)											ЗаО(2)											Эк(4) За(7) ЗаО(2) КР(2)													
КАНИКУЛЫ				1 3/6											7 4/6											9 1/6													

