

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ДонНТУ  
Протокол № 9 от 22.12.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность Теплоэнергетика  
(профиль):  
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 5 л.

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.И.Салмаш / Салмаш И.И./

Председатель Учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки 13.03.01  
Теплоэнергетика и теплотехника

А.Н.Лебедев / Лебедев А.Н./

И.о. директора института инновационных  
технологий заочного обучения

В.К.Ямилов / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической работы

О.В.Федоров / Федоров О.В./



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 г.







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 тепломассообмена 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-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.О.01	История России	УК-5.1
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3; ПК-3.2
Б1.О.14	Экология	УК-8.4; ПК-1.3
Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	УК-2.1; УК-9.1; ПК-2.2
Б1.О.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; ПК-2.2
Б1.О.17	Физика	ОПК-3 .5; ОПК-3 .6
Б1.О.18	Высшая математика	ОПК-3 .1; ОПК-3 .2
Б1.О.19	Химия	ОПК-3 .7
Б1.О.20	Электротехника и электроника	ОПК-6 .1
Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5 .2
Б1.О.22	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Б1.О.23	Основы гидромеханики	ОПК-4.1
Б1.О.24	Введение в специальность	УК-1.1; ПК-1.1
Б1.О.25	Гидрогазодинамика	ОПК-4.1
Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.27	Математические методы в инженерии	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-5 .1
Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3 .3
Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-3 .5; ОПК-3 .7
Б1.О.31	Тепломассообмен	ОПК-4.3
Б1.О.32	Техническая термодинамика	ОПК-4.2



Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	ОПК-6 .1
Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	ОПК-5 .1
Б1.О.35	Теоретическая механика	ОПК-5 .3; ОПК-5 .4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
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, топки 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
Б2	Практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
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-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-7.1; УК-7.2
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.	Наименование кафедры	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	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР						Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				972								27	19 2/6		828										23	20		1800										50	39 2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			828										23			1800									50		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50,3											41,4													45,9											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			32,4											32,4														32,4										
	Ауд. нагр. (ОП)			3,8											3,2														3,5										
	Конт. раб. (ОП)			6,8											5,5														6,2										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	120	30	2	34	54	798	54	27	ТО: 17 2/3□ Э: 1 2/3		828	100	30	2	26	42	674	54	23	ТО: 18 1/3□ Э: 1 2/3		1800	220	60	4	60	96	1472	108	50	ТО: 36□ Э: 3 1/3				
1	Б1.О.01	История России	За	72	30	16		8	6	42		2		ЗаО	72	28	14		8	6	44		2		ЗаО	144	58	30		16	12	86		4	4505	История и право	12		
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	12	2		4	6	60		2													ЗаО	72	12	2		4	6	60		2	5105	Экономическая теория и государственное управление	1		
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	62		2		За	72	10			4	6	62		2		За(2)	144	20			8	12	124		4	5203	Английский язык	1234		
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи												За	72	10	2		2	6	62		2			За	72	10	2		2	6	62		2	5405	Русский язык	2	
5	Б1.О.06	Культурология	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2	4801	Философия	1		
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	10			4	6	62		2		За	72	10			4	6	62		2		За	72	10			4	6	62		2	5305	Физическое воспитание и спорт	1		
7	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	10	2		2	6	98		3		ЗаО	108	10	2		2	6	98		3	5407	Природоохранная деятельность	2		
8	Б1.О.17	Физика												Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4		Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4	4908	Физика	23		
9	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	216	16	4		6	6	182	18	6		Эк	180	18	6		6	6	144	18	5		Эк(2)	396	34	10		12	12	326	36	11	5304	Высшая математика им.В.В.Пака	12		
10	Б1.О.19	Химия	Эк	180	12	2	2	2	6	150	18	5													Эк	180	12	2	2	2	6	150	18	5	5406	Общая, физическая и органическая химия	1		
11	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	10	2		2	6	116	18	4													Эк	144	10	2		2	6	116	18	4	4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	1		
12	Б1.О.24	Введение в специальность	За	72	10	2		2	6	62		2		Эк	180	10	2		2	6	152	18	5		Эк За	252	20	4		4	12	214	18	7	4906	Промышленная теплотехника	12		
ПРАКТИКИ			(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(3) За(2) ЗаО(2)										Эк(6) За(7) ЗаО(3)															
КАНИКУЛЫ												4/6												9 1/6												9 5/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР						Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				828								23	19 2/6		864										24	20		1692										47	39 2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				720								20		756										21			1476									41			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			37,3										37,8													37,6												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			43,2										32,4														37,8											
	Ауд. нагр. (ОП)			1,7										2														1,9											
	Конт. раб. (ОП)			3,8										4,5														4,2											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				720	66	14	6	10	36	582	72	20	ТО: 17 2/3□ Э: 1 2/3		756	82	14	4	18	46	620	54	21	ТО: 18 1/3□ Э: 1 2/3		1476	148	28	10	28	82	1202	126	41	ТО: 36□ Э: 3 1/3				
1	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	62		2		Эк	72	10			4	6	44	18	2			Эк За	144	20			8	12	106	18	4	5203	Английский язык	1234	
2	Б1.0.04	Философия	Эк	108	10	2		2	6	80	18	3		Эк	108	10	2										Эк	108	10	2		2	6	80	18	3	4801	Философия	3
3	Б1.0.09	Правоведение												За	72	10	2		2	6	62		2			За	72	10	2		2	6	62		2	4505	История и право	4	
4	Б1.0.14	Экология												За	72	10	2		2	6	62		2			За	72	10	2		2	6	62		2	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4	
5	Б1.0.17	Физика	Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5		Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5			Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5	4908	Физика	23	
6	Б1.0.22	Информатика	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		Эк КР	144	12	2		2	8	114	18	4			Эк(2) КР	252	24	6	2	2	14	192	36	7	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	34	
7	Б1.0.23	Основы гидромеханики	За	108	10	2	2		6	98		3														За	108	10	2	2		6	98		3	4601	Энергомеханические системы	3	
8	Б1.0.25	Гидрогазодинамика												За	180	16	4	2	4	6	164		5			За	180	16	4	2	4	6	164		5	4906	Промышленная теплоэнергетика	456	
9	Б1.0.29	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	10	2		2	6	116	18	4														Эк	144	10	2		2	6	116	18	4	5304	Высшая математика им.В.В.Пака	3	
10	Б1.0.32	Техническая термодинамика												Эк	180	16	4	2	4	6	146	18	5			Эк	180	16	4	2	4	6	146	18	5	4906	Промышленная теплоэнергетика	45	
11	Б2.0.01	Учебная практика												ЗаО	36	8				8	28		1			ЗаО	36	8				8	28		1				4А
12	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика												ЗаО	36	8				8	28		1			ЗаО	36	8				8	28		1	4906	Промышленная теплоэнергетика	4	
13	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	12	2		4	6	96		3		За	108	12	2		4	6	96		3			За(2)	216	24	4		8	12	192		6	5405	Русский язык	34	
ПРАКТИКИ			(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(3)										Эк(3) За(4) ЗаО КР										Эк(7) За(7) ЗаО КР															
КАНИКУЛЫ												4/6												9 1/6												9 5/6			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5										Неделя	Семестр 6										Неделя	Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр			
				Академических часов								з.е.	Академических часов								з.е.	Академических часов								з.е.											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль		Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР		Конт роль	Всего	Кон такт.		Лек	Лаб	Пр	КРКК		СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек				Лаб	Пр	КРКК
ИТОГО (с факультативами)				756									21	19 3/6	936									26	20	1692									47	39 3/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				720									20		900									25		1620									45						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)												45											41																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)												15,5											15,5																
		Ауд. нагр. (ОП)												2,5											2,2																
		Конт. раб. (ОП)												4,2											4,8																
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				720	72	18		14	40	612	36	20	ТО: 17 1/6□ 3: 2 1/3	900	94	22	2	20	50	770	36	25	ТО: 17 2/3□ 3: 2 1/3	1620	166	40	2	34	90	1382	72	45	ТО: 34 5/6□ 3: 4 2/3								
1	Б1.0.07	Социология и политология	За	72	10	2		2	6	62		2											За	72	10	2		2	6	62		2	4801	Философия	5						
2	Б1.0.08	Психология											За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	6						
3	Б1.0.12	Гражданская оборона											ЗаО	108	10	2		2	6	98		3	ЗаО	108	10	2		2	6	98		3	5407	Природоохранная деятельность	6						
4	Б1.0.20	Электротехника и электроника											Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4	Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4	4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	6						
5	Б1.0.25	Гидрогазодинамика	Эк КР	180	14	4		2	8	148	18	5	За	144	12	2		4	6	132		4	Эк За КР	324	26	6		6	14	280	18	9	4906	Промышленная теплоэнергетика	456						
6	Б1.0.27	Математические методы в инженерии	За	72	10	2		2	6	62		2											За	72	10	2		2	6	62		2	4906	Промышленная теплоэнергетика	5						
7	Б1.0.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов											За	108	10	2		2	6	98		3	За	108	10	2		2	6	98		3	4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	6						
8	Б1.0.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	За КР	144	14	4		2	8	130		4	Эк КР	144	14	4		2	8	112	18	4	Эк За КР(2)	288	28	8		4	16	242	18	8	4906	Промышленная теплоэнергетика	56						
9	Б1.0.31	Тепломассообмен											За	108	14	4		4	6	94		3	За	108	14	4		4	6	94		3	4906	Промышленная теплоэнергетика	67						
10	Б1.0.32	Техническая термодинамика	Эк	180	14	4		4	6	148	18	5											Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4906	Промышленная теплоэнергетика	45						
11	Б1.0.35	Теоретическая механика											За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	4609	Основы проектирования машин	6						
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии	За	72	10	2		2	6	62		2											За	72	10	2		2	6	62		2	4906	Промышленная теплоэнергетика	5						
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	За	72	10	2		2	6	62		2											За	72	10	2		2	6	62		2	4906	Промышленная теплоэнергетика	5						
14	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	За	36	10			4	6	26		1	За	36	10			4	6	26		1	За(2)	72	20			8	12	52		2	5305	Физическое воспитание и спорт	567						
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(2) За(5) КР(2)											Эк(2) За(6) ЗаО КР											Эк(4) За(11) ЗаО КР(3)															
КАНИКУЛЫ														3/6											9 1/6											9 4/6					

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7										Недель	Контроль	Семестр 8										Недель	Каф.	Наименование кафедры	Семестр																		
				Академических часов								з.е.	Недель			Академических часов								з.е.	Недель																						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль																								
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				<b>1008</b>											<b>28</b>	19 3/6	<b>936</b>													<b>26</b>	20	<b>1944</b>														<b>54</b>	39 3/6
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				<b>972</b>										<b>27</b>		<b>936</b>													<b>26</b>		<b>1908</b>												<b>53</b>				
<b>УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)</b>	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>49,9</b>												<b>46,8</b>													<b>48,4</b>																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>30,9</b>												<b>30,9</b>													<b>30,9</b>																		
	Ауд. нагр. (ОП)			<b>3</b>												<b>2,3</b>													<b>2,7</b>																		
	Конт. раб. (ОП)			<b>5,9</b>												<b>5,1</b>													<b>5,5</b>																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																														
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>972</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>800</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	ТО: 17 1/6□ Э: 2 1/3		<b>936</b>	<b>89</b>	<b>18</b>			<b>22</b>	<b>49</b>	<b>775</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	ТО: 17 2/3□ Э: 2 1/3		<b>1908</b>	<b>189</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>99</b>	<b>1575</b>	<b>144</b>	<b>53</b>	ТО: 34 5/6□ Э: 4 2/3											
1	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3														Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	7								
2	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	За	108	12	4		2	6	96		3														За	108	12	4		2	6	96		3		5110	Финансы и бухгалтерский учет	7								
3	Б1.О.16	Менеджмент	За	72	12	4		2	6	60		2														За	72	12	4		2	6	60		2		5110	Финансы и бухгалтерский учет	7								
4	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	За	144	12	2		4	6	132		4														За	144	12	2		4	6	132		4		4906	Промышленная теплоэнергетика	7								
5	Б1.О.31	Тепломассообмен	Эк КР	180	18	4	2	4	8	144	18	5														Эк КР	180	18	4	2	4	8	144	18	5		4906	Промышленная теплоэнергетика	67								
6	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		4906	Промышленная теплоэнергетика	89									
7	Б1.О.34	Опепуоры и теплоизоляционные материалы	За	108	10	2		2	6	98		3		За	108	10	2		2	6	98		3		За	108	10	2		2	6	98		3		4906	Промышленная теплоэнергетика	8									
8	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	Эк	144	14	4		4	6	112	18	4		Эк	144	14	4		4	6	112	18	4		Эк	144	14	4		4	6	112	18	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	89									
9	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	За	108	10	2		2	6	98		3		Эк	144	12	2		4	6	114	18	4		Эк За	252	22	4		6	12	212	18	7		4906	Промышленная теплоэнергетика	78									
10	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки	За КР	108	14	2		4	8	94		3		За КР	108	14	2		4	8	94		3		За КР	108	14	2		4	8	94		3		4906	Промышленная теплоэнергетика	8									
11	Б1.В.06	Электрооснабжение промышленных предприятий	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3														Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		4702	Электрооснабжение промышленных предприятий и городов	7								
12	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4		Эк КП	144	15	2		4	9	111	18	4		Эк(2) КП	288	27	6		6	15	225	36	8				789									
13	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4														Эк	144	12	4		2	6	114	18	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	7								
14	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	Эк КП	144	15	2		4	9	111	18	4		Эк КП	144	15	2		4	9	111	18	4		Эк КП	144	15	2		4	9	111	18	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	8									
15	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции												За	72	10	2		2	6	62		2		За	72	10	2		2	6	62		2		4906	Промышленная теплоэнергетика	8									
16	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики												За	72	10	2		2	6	62		2		За	72	10	2		2	6	62		2		4906	Промышленная теплоэнергетика	8									
17	Б2.0.02	Производственная практика												ЗаО	108	2			2	106			3		ЗаО	108	2			2	106		3				8А										
18	Б2.0.02.01(П)	Производственно-технологическая практика												ЗаО	108	2			2	106			3		ЗаО	108	2			2	106		3		4906	Промышленная теплоэнергетика	8										
19	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	За	36	10			4	6	26		1														За	36	10			4	6	26		1		5305	Физическое воспитание и спорт	567								
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																											
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)																																											
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(4) За(5) КР					Эк(4) За(3) ЗаО КП КР					Эк(8) За(8) ЗаО КП КР(2)																																	
<b>КАНИКУЛЫ</b>														3/6											9 1/6											9 4/6											

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 9										Неделя	Семестр А										Неделя	Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр				
				Академических часов							з.е.	Академических часов							з.е.	Академических часов							з.е.															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР		Конт роль	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр		КРКК	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.		Лек		Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего	Неделя								
ИТОГО (с факультативами)				720								20	19	3/6		1080								30	20		1800								50	39	3/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				720								20				1080								30				1800								50						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			37																							18,5															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			23,2																							11,6															
	Ауд. нагр. (ОП)			2																							1															
	Конт. раб. (ОП)			4,4																							2,2															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				720	74	14		20	40	592	54	20	ТО: 17 1/6 □ Э: 2 1/3														720	74	14		20	40	592	54	20	ТО: 17 1/6 □ Э: 2 1/3						
1	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	Эк	144	12	2		4	6	114	18	4														Эк	144	12	2		4	6	114	18	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	89			
2	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	Эк КР	144	14	2		4	8	112	18	4													Эк КР	144	14	2		4	8	112	18	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	89				
3	Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	Эк КР	180	16	4		4	8	146	18	5													Эк КР	180	16	4		4	8	146	18	5		4906	Промышленная теплоэнергетика	9				
4	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2		4906	Промышленная теплоэнергетика	9				
5	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	За	108	12	2		4	6	96		3													За	108	12	2		4	6	96		3		4906	Промышленная теплоэнергетика	9				
6	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2					789			
7	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2		4906	Промышленная теплоэнергетика	9				
ПРАКТИКИ			(План)												756	14			14	742		21	14			756	14			14	742		21	14								
	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	540	10			10	530		15	10			ЗаО	540	10			10	530		15	10		4906	Промышленная теплоэнергетика	А			
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	4			4	212		6	4			ЗаО	216	4			4	212		6	4		4906	Промышленная теплоэнергетика	А			
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	Промышленная теплоэнергетика	А				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(3) КР(2)										ЗаО(2)										Эк(3) За(3) ЗаО(2) КР(2)																		
КАНИКУЛЫ														3/6											9 1/6											9 4/6						

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5				
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	
					Мин.	Макс.	Факт																
	Итого (с факультативами)				196		248	50	27	23	47	23	24	47	21	26	54	28	26	50	20	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				192		239	50	27	23	41	20	21	45	20	25	53	27	26	50	20	30	
Б1	Дисциплины (модули)	78%	22%	8.8%	174		205	50	27	23	40	20	20	45	20	25	50	27	23	20	20		
Б1.О	Обязательная часть						160	50	27	23	40	20	20	43	18	25	23	17	6	4	4		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						45							2	2		27	10	17	16	16		
Б2	Практика	100%	0%	0%	12		25				1		1				3		3	21		21	
Б2.О	Обязательная часть						25				1		1				3		3	21		21	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9													9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4		9				6	3	3	2	1	1	1	1					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					42.5	-	50.3	41.4	-	37.3	37.8	-	37	45	-	49.9	46.8	-	37		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					27.5	-	32.4	32.4	-	43.2	32.4	-	15.5	15.5	-	30.9	30.9	-	23.2		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					5.1	-	6.8	5.5	-	3.8	4.5	-	4.2	5.4	-	5.9	5.1	-	4.4		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					787	-	120	100	-	66	74	-	72	94	-	100	87	-	74		
		Блок Б2					24	-			-		8	-			-		2	-		14	
		Блок Б3					25	-			-			-			-			-		25	
		Блок ФТД					54	-			-	12	12	-	10	10	-	10		-			
		Итого по всем блокам					890	-	120	100	-	78	94	-	82	104	-	110	89	-	74		39
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					2.5	-	3.8	3.2	-	1.7	2	-	1.9	2.5	-	3	2.3	-	2		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3		7	4	3	4	2	2	8	4	4	3	3		
		ЗАЧЕТ (За)					7	5	2		5	2	3	9	4	5	7	4	3	3	3		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2		1		1	1		1		1		1	2	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1		1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	3	2	1	2	1	1		2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.21%																
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						77.4%																
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.66%																