



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Башкирский государственный аграрный университет

ООП ВПО

**140100 Теплоэнергетика и
теплотехника**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

И.И. Габитов

« 29 » 08 2011 г.

Номер внутривузовой регистрации

№ 27 от « 30 » 08 2011 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

140100 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки

Энергообеспечение предприятий

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Уфа 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника	3
3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника	5
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника	8
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника	8
6 Используемые образовательные технологии	10
7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника	11
Приложение 1 Рабочий учебный план (очное обучение)	
Приложение 2 Рабочий учебный план (заочное обучение)	
Приложение 3 Аннотации дисциплин	

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего профессионального образования, реализуемая ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ по направлению подготовки *140100 Теплоэнергетика и теплотехника* и профилю подготовки *Энергообеспечение предприятий* (далее - ООП ВПО) представляет собой систему документов, разработанную университетом и утвержденную ректором с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки *140100 Теплоэнергетика и теплотехника* высшего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 18 » ноября 2009 г. № 635, а также с учетом примерной образовательной программы, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением.

1.2 Характеристика ООП по направлению подготовки *140100 Теплоэнергетика и теплотехника* и профилю подготовки *Энергообеспечение предприятий*.

Основная образовательная программа по направлению подготовки *140100 Теплоэнергетика и теплотехника* и профилю подготовки *Энергообеспечение предприятий* является программой первого уровня высшего профессионального образования.

Нормативные сроки освоения: 4 года.

Квалификация выпускника в соответствии с ФГОС ВПО «Бакалавр».

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников включает совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики; установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии;

- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- реакторы и парогенераторы атомных электростанций;
- паровые и газовые турбины;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- установки по производству сжатых и сжиженных газов;
- компрессорные, холодильные установки;
- установки систем кондиционирования воздуха;
- тепловые насосы;
- химические реакторы, топливные элементы, электрохимические энергоустановки;
- установки водородной энергетики;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые и электрические сети;
- теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;
- установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;
- технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- топливо и масла;

- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;
- системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- расчетно-проектная и проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** (профиль подготовки **Энергообеспечение предприятий**) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) для расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования;
- расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

б) для производственно-технологической деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

в) для научно-исследовательской деятельности:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

г) для организационно-управленческой деятельности:

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений.

д) для монтажно-наладочной деятельности:

- участие в наладке, настройке, регулировке и опытной проверке энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и приемке/сдаче в эксплуатацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности.

е) для сервисно-эксплуатационной деятельности:

- обслуживание технологического оборудования;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- обеспечение подготовки котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, электроустановок и других объектов энергохозяйства для приемки в эксплуатацию, проверки и освидетельствования органами государственного надзора.

3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника

Бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по направлению по подготовке **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

Общекультурные компетенции	ОК
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	ОК-1
- способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков	ОК-2
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе	ОК-3
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность	ОК-4
- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни	ОК-5
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения	ОК-6
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции	ОК-7
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных	ОК-8

сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению	ОК-9
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	ОК-10
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией	ОК-11
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики	ОК-12
- способностью и готовностью понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии	ОК-13
- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности	ОК-14
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОК-15
- способностью самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-16

б) профессиональными (ПК):

Профессиональные компетенции	ПК
<i>1) общепрофессиональные:</i>	
- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области	ПК-1
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК-2
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ПК-3
- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности	ПК-4
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПК-5

-способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК-6
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)	ПК-7
<i>2) для расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности:</i>	
- готовностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации	ПК-8
- способностью проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК-9
- готовностью участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	ПК-10
- способностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам	ПК-11
<i>3) для производственно-технологической деятельности:</i>	
- способностью к организации рабочих мест, их технического оснащения, размещению технологического оборудования в соответствии с технологией производства, нормами техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ПК-12
- готовностью к контролю соблюдения технологической дисциплины на производственных участках	ПК-13
- готовностью к планированию и участию в проведении плановых испытаний технологического оборудования	ПК-14
- готовностью к контролю организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля работы технологического оборудования и качества выпускаемой продукции	ПК-15
- готовностью к составлению документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	ПК-16
- готовностью к контролю соблюдения экологической безопасности на производстве, к участию в разработке и осуществлении экозащитных мероприятий и мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК-17
<i>4) для научно-исследовательской деятельности:</i>	
- способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	ПК-18
- готовностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК-19
<i>5) для организационно-управленческой деятельности:</i>	
- готовностью к участию в выполнении работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ПК-20
- способностью к управлению малыми коллективами исполнителей	ПК-21
- способностью к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, планированию работы персонала и фондов оплаты труда	ПК-22
- готовностью к самообучению и организации обучения и тренинга производст-	ПК-23

венного персонала	
- способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений	ПК-24
<i>б) для монтажно-наладочной деятельности:</i>	
- владением методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования в соответствии с профилем работы	ПК-25
- готовностью к планированию и участию в проведении плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ, в том числе, при освоении нового оборудования и (или) технологических процессов	ПК-26
<i>7) для сервисно-эксплуатационной деятельности:</i>	
- готовностью к организации работы персонала по обслуживанию технологического оборудования	ПК-27
- готовностью к контролю технического состояния и оценке остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта	ПК-28
- готовностью к составлению заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт	ПК-29
- готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования	ПК-30

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника

4.1 Рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника**, составленный по циклам дисциплин, включает в себя базовую и вариативную части, перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения, а также график учебного процесса (Приложение 1 и 2).

4.2 Аннотации рабочих программ дисциплин рабочего учебного плана (Приложение 3).

5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП

Основная образовательная программа по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем ее учебным курсам и дисциплинам. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в локальной сети образовательного учреждения ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащий издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1...2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

При использовании электронных изданий ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет должна быть не менее 200 часов в год на одного студента.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.2 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с ФГОС ВПО

ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, реализующее основную образовательную программу подготовки бакалавров по направлению **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** (профиль **Энергообеспечение предприятий**) располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий, а также выпускной квалификационной работы и учебно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации программы подготовки бакалавриата по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** (профиль **Энергообеспечение предприятий**) включает в себя учебные мастерские, учебный полигон, специализированные лаборатории и кабинеты по иностранному языку, истории, физике, химии, математике, экологии, информатике, теоретической механике, начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике, материаловедению и технологии конструкционных материалов, механике, электротехнике и электронике, безопасности жизнедеятельности, гидрогазодинамике, технической термодинамике и тепломассообмену, метрологии, стандартизации и сертификации, нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии, источникам и системам теплоснабжения предприятий, электроснабжению предприятий и электроприводу, технологическим энергоносителям предприятий, электрическим машинам и аппаратам, нагнетателям и тепловым двигателям, теоретическим основам теплотехники и электротехники, тепломассообменному оборудованию предприятий, теплоснабжению и газоснабжению предприятий АПК и социальной сферы, тепловым сетям предприятий АПК и социальной сферы, безопасной эксплуатации электроустановок и безопасному проведению работ в электроустановках, монтажу, ремонту и эксплуатации энергетического оборудования предприятий АПК, электрическим сетям и подстанциям, котельным установкам и парогенераторам, теплотехническому оборудованию котельных, проектированию систем энергообеспечения АПК и другим дисциплинам в соответствии с профилем подготовки **Энергообеспечение предприятий**.

Учебные и научно-исследовательские лаборатории ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет оснащены современным оборудованием, стендами, приборами, позволяющими изучать и исследовать процессы и явления в системах энергообеспечения предприятий в соответствии с программой подготовки бакалавров по направлению

140100 Теплоэнергетика и теплотехника и компьютерными классами, обеспечивающими выполнение всех видов занятий студентов.

Кроме того, материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6 Используемые образовательные технологии

6.1 Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника**

Формами организации и проведения образовательного процесса, направленными на теоретическую подготовку бакалавров являются: лекция, семинар, самостоятельная аудиторная работа, самостоятельная внеаудиторная работа и консультация.

Формами организации и проведения образовательного процесса, направленными на практическую подготовку бакалавров являются: практическое занятие, лабораторная работа, учебная практика, производственная практика, курсовые работа и проект, учебно-исследовательская работа, выпускная квалификационная работа.

6.2. Использование форм и средств организации образовательного процесса, направленных на теоретическую подготовку бакалавров по направлению **140100 Теплоэнергетика и теплотехника**

Лекция - содержание и структура лекционного материала направлены на формирование у студентов соответствующих компетенций и соотносятся с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения. Используются различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая студентов к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Семинар - форма обучения с организацией обсуждения, призванная активизировать работу студентов при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Данная форма занятий используется при освоении гуманитарных, социальных и экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, а также некоторых дисциплин профессионального цикла.

Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, в учебных кабинетах и лабораториях, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы студента предусматривает контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Также предусмотрено получение студентами профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей. Самостоятельная работа студентов подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебное программное обеспечение.

6.3. Использование форм и средств организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку бакалавров

Практическое занятие - форма обучения, направленная на практическое освоение и закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях. Практические занятия используются при освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла.

Лабораторная работа – форма обучения, помогающая практическому освоению научно-теоретических основ изучаемых дисциплин, приобретению навыков эксперименталь-

ной работы. Лабораторные работы выполняются при освоении основных теоретических дисциплин всех учебных циклов.

Учебная практика - форма обучения, направленная на закрепление и расширение навыков использования пакетов прикладных программ и на знакомство студентов с организацией работ на предприятиях отрасли (в виде ознакомительных экскурсий), а также на подготовку студентов к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин.

Производственная практика призвана закрепить знания материала теоретических профильных дисциплин, ознакомить студентов с производственными процессами и действующим оборудованием, а также привить навыки деятельности в профессиональной сфере.

Курсовая работа - форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему освоить один из разделов образовательной программы или дисциплины. Курсовые работы используются при освоении дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла ООП бакалавров по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника**.

Курсовой проект - форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая закрепить навыки конструирования узлов, механизмов, агрегатов объектов профессиональной деятельности, либо приобрести опыт проектирования при решении конкретных технических и производственных задач, а также совершенствовать навыки графического оформления результатов проектирования. Курсовые проекты используются при освоении дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла ООП бакалавров по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника**.

Учебно-исследовательская работа - форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему изучить научно-техническую информацию по заданной теме, провести расчеты по разработанному алгоритму с применением сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, составлять описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов.

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** является учебно-квалификационной. Ее тематика и содержание соответствуют уровню компетенций, полученных выпускником, в объеме цикла профессиональных дисциплин (с учетом профиля подготовки **Энергообеспечение предприятий**). Работа должна содержать самостоятельную исследовательскую часть, выполняемую студентом.

С целью реализации компетентного подхода также предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра **140100 Теплоэнергетика и теплотехника** (профиль **Энергообеспечение предприятий**). В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 40% аудиторных занятий, определенных соответствующим ФГОС.

7 Система оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образователь-

ных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВПО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВПО созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые должны включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических (лабораторных) занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить уровень компетенций обучающихся, сформированных в процессе обучения.

Вузом созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и государственный экзамен, который вводится решением Ученого совета университета.

Программу составили:

Декан энергетического факультета

А.В. Линенко

Заведующий кафедрой электрических машин и электрооборудования

Р.С. Аипов

Заведующий кафедрой электроснабжения и применения электрической энергии в с.х.

Р.Р. Галиуллин

Заведующий кафедрой теплотехники и энергообеспечения предприятий

С.З. Инсафуддинов

Программа одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета « 06 » июня 2011 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии энергетического факультета

В.М. Агишев

№	Название дисциплины	Распределение по курсам и семестрам												Всего ЗЕТ по Плану	Лечебные реалитивные компетенции	В интерактивной форме час	Навешено по листам курсов ЗЕТ				
		1 курс				2 курс				3 курс								Закрепленная кафедра	Всего подлито изучению (час)		
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем								
Б1																					
Гуманитарный, социальный и экономический цикл																					
Всего ЗЕТ: 35=20+15																					
Б1.Б.1	Иностранный язык (базовый уровень)	3	12	13	23	33	324	324	162	162	54	54	54				12	324	10	34	10
Б1.Б.2	История	1	1р				72	72	36	36	14	22					43	72	3	10	3
Б1.Б.3	Философия	3					72	72	36	36	14	22					45	72	3	10	3
Б1.Б.4	Правоведение	6					72	72	36	36			14	22			41	72	2	10	2
Б1.Б.5	Экономическая теория	5					72	72	36	36			14	22			42	72	2	10	2
Б1.В.1	Психология и педагогика	3					72	72	36	36			14	22			45	72	2	10	2
Б1.В.2	Русский язык и культура речи	1					72	72	36	36	14	22					12	72	2	10	2
Б1.В.3	Политология	4					72	72	36	36			14	22			45	72	3	10	3
Всего по циклу: 828 828 414 414 28 54 44 54 28 54 44 14 22 14 22 14 22 828 27																					
Б1.ДВ1 Дисциплины по выбору																					
1	Культурология	2					72	72	36	36			14	22			43	72	2	10	2
2	Этикет	2					72	72	36	36			14	22			43	72	2	10	2
Б1.ДВ2 Дисциплины по выбору																					
1	Социология	4					72	72	36	36			14	22			45	72	2	10	2
2	Основы этики и эстетики	4					72	72	36	36			14	22			45	72	2	10	2
Б1.ДВ3 Дисциплины по выбору																					
1	История Башкортостана	1					72	72	36	36	14	22					43	72	2	10	2
2	Логика	1					72	72	36	36	14	22					45	72	2	10	2
Б1.ДВ4 Дисциплины по выбору																					
1	Ценообразование	6					72	72	36	36					14	22	42	72	2	10	2
2	Государственное регулирование экономики	6					72	72	36	36					14	22	42	72	2	10	2
Всего по циклу: 1116 1116 558 558 42 54 66 14 54 22 28 54 44 28 44 14 22 28 44 1116 35																					
Б2																					
Математический и естественнонаучный цикл																					
Всего ЗЕТ: 57=27+30																					
Б2.Б.1	Математика (общий курс)	2	1	1г1г2г2г			288	288	144	144	28	44	28	12	32		13	288	9	30	9
Б2.Б.2	Физика (общая)	3	12	1г2г3г			324	324	162	162	20	20	14	20	20	14	22	324	10	26	10
Б2.Б.3	Информационные технологии	3					72	72	36	36					14	22	44	72	2	10	2
Б2.Б.4	Химия (общая)	1		1з			108	108	54	54	20	24	10				27	108	4	12	4
Б2.Б.5	Экология	1					72	72	36	36	14	22					25	72	2	10	2
Б2.В.1	Информатика	2	1	1г2г			216	216	108	108	14	22			28	36	44	216	7	26	7
Б2.В.2	Теоретическая механика	3	2	2г3г			144	144	72	72			14	22	14	8	16	144	5	18	5
Б2.В.3	Специальные главы математики	4	3	3г3г4г4г			288	288	144	144			28	10	34	28	10	328	9	32	9
Всего по циклу: 1512 1512 756 756 96 66 90 90 72 72 76 60 62 28 10 34 1512 48																					
Б2.ДВ1 Дисциплины по выбору																					
1	Системы автоматизированного проектирования	8					108	108	54	54							20	108	3	10	3
2	Компьютерное моделирование	8					108	108	54	54							20	108	3	10	3
Б2.ДВ2 Дисциплины по выбору																					
1	Математические модели и методы в теплотехнике	3					108	108	54	54			20	34			13	108	3	10	3
2	Численные методы моделирования	3					108	108	54	54			20	34			13	108	3	10	3
Б2.ДВ3 Дисциплины по выбору																					
1	Физические основы электродинамических процессов	4					108	108	54	54			20	34			22	108	3	10	3
2	Физические основы термодинамических процессов	4					108	108	54	54			20	34			22	108	3	10	3
Всего по циклу: 1836 1836 918 918 96 66 90 90 72 72 96 94 62 48 10 68 1836 57																					

Профессиональный цикл

Код	Наименование дисциплины	1	23	11r1123r	180	180	90	90	14	22	36	18									55	ПК-1,9,10	55																													
																								14	180	6																										
Б3	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	1	23	11r1123r	180	180	90	90	14	22	36	18										14	180	6	14	180	6																									
Б3.Б.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов	4	4з	4r4r4r	108	108	54	54				20	12	22									17	108	3	17	108	3																								
Б3.Б.2	Механика	4	4з	4r4r4r	144	144	72	72				28	6	38									16	144	5	16	144	5																								
Б3.Б.3	Электротехника и электроника	6	5	5r5z	180	180	90	90				14	12	10	20	20	14						20	180	6	20	180	6																								
Б3.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	8	8	8r8r	108	108	54	54				34	32	24									20	180	6	20	180	6																								
Б3.Б.5	Гидрогазодинамика	5	3r4r	3r4r	180	180	90	90																20	180	6	20	180	6																							
Б3.Б.6	Техническая термодинамика	4	3	3r4r	180	180	90	90				14	12	10	20	16	18							20	180	6	20	180	6																							
Б3.Б.7	Тепломассообмен	5	4	4r5r	180	180	90	90															21	180	6	21	180	6																								
Б3.Б.8	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологии	7	6	6r7r	180	180	90	90				14	22	20	34								21	180	6	21	180	6																								
Б3.Б.9	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	6	6r	6r	144	144	72	72				28	16	28									17	144	5	17	144	5																								
Б3.Б.10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7	7r	7r	108	108	54	54				20	16	18									20	108	3	20	108	3																								
Б3.Б.11	Источники и системы теплоснабжения предприятий	8	7	8z	144	144	72	72				14	22										14	144	5	14	144	5																								
Б3.В.1	Электрооборудование предприятий и электропривод	8	7	78r	180	180	90	90				20	16	18	14	16	6						23	180	6	23	180	6																								
Б3.В.2	Технологические энергоносители	6	6з	6з	108	108	54	54				20	14	20									21	108	3	21	108	3																								
Б3.В.3	Электрические машины и аппараты	6	5	5з	180	180	90	90				20	16	18	20	8	8						23	180	6	23	180	6																								
Б3.В.4	Нагреватели и тепловые двигатели	8	8r	8r	108	108	54	54															20	108	4	20	108	4																								
Б3.В.5	Теоретические основы электротехники	2	2r2r2r	2r2r2r	108	108	54	54				20	18	16									20	108	4	20	108	4																								
Б3.В.6	Теоретические основы теплотехники	6	5	5r	252	252	126	126				20	12	22	28	16	28						21	252	8	21	252	8																								
Б3.В.7	Управление, сертификация и инноватика	5	5r	5r	108	108	54	54				20	22	12									20	108	4	20	108	4																								
Б3.В.8	Основы научных исследований и патентоведения	5	5з	5з	72	72	36	36				14	22										15	72	2	15	72	2																								
Б3.В.9	Тепломассообменное оборудование предприятий	7	7з	7з	108	108	54	54				20	24	10									26	108	4	26	108	4																								
Б3.В.10	Газоснабжение предприятий АПК и социальной сферы	8	8r	8r	72	72	36	36				14	12	10	21	72	2						10	72	2	10	72	2																								
Б3.В.11	Дисциплины по выбору	16	16	38	3	3132	1566	1566	14	22	20	54	16	14	30	10	82	46	88	142	110	126	130	74	120	94	78	80	82	82	52	3132	103	22	350	103																
																							Б3.ДВ1 Дисциплины по выбору																													
1	Безопасная эксплуатация электроустановок	2			72	72	36	36			12	24											23	72	2	23	72	2																								
2	Безопасное проведение работ в электроустановках	2			72	72	36	36			12	24											23	72	2	23	72	2																								
																							Б3.ДВ2 Дисциплины по выбору																													
1	Теплоснабжение предприятий АПК и социальной сферы	7	7з	7з	72	72	36	36				14	22										21	72	2	21	72	2																								
2	Тепловые сети предприятий АПК и социальной сферы	7	7з	7з	72	72	36	36				14	22										21	72	2	21	72	2																								

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8

22.03.2011

140100.62



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров (заочная форма)
по направлению 140100 Теплотехника и теплоэнергетика
профиль Энергообеспечение предприятий

Квалификация	Срок обучения
бакалавр	5л

Год начала подготовки

2011

Образовательный стандарт

№635

18.11.2009

Согласовано

Первый проректор

Заведующий УМЧ

Декан энергетического факультета

Заведующий отделом заочного обучения

Фархшатов М.Н.

Хасанов Э.Р.

Линенко А.В.

Юнусбаев Н.М.

