

Министерство образования и науки Российской Федерации

Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Современный технический университет»

ОДОБРЕНО  
на заседании Ученого совета  
Протокол № 10  
от « 8 » 11 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
 А.Г.Ширяев  
« 10 » 11 2015 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки бакалавриата

**«13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника»**

Квалификация - бакалавр

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом  
Минобрнауки России  
от 01.10.2015 г. № 1081

Нормативный срок освоения программы – 4 года

Рязань  
2015

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1. Основная образовательная программа высшего образования (далее ООП ВО) бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника .....	4
1.3. Общая характеристика ООП ВО .....	5
1.3.1. Цель (миссия) и задачи ООП.....	5
1.3.2. Срок освоения ООП ВО .....	5
1.3.3. Трудоемкость ООП ВО .....	5
1.4. Требования к абитуриенту .....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности .....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности.....	7
2.4. Профессиональные задачи.....	7
3. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВО.....	8
3.1. Общекультурные компетенции .....	8
3.2. Профессиональные компетенции.....	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА .....	9
4.1. График учебного процесса.....	10
4.2. Учебный план подготовки бакалавриата .....	10
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин .....	12
4.4. Программы практик.....	12
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.....	12
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО .....	12
5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО .....	13
5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВО .....	14
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....	15

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА ...	16
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .	17
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников .....	18
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ.....	19
8.1. Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий .....	19
8.2. Общие методические рекомендации студентам по основным видам учебных занятий .....	23
9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....	26

Приложения 1. Календарный учебный график	
Приложения 2. Учебный план подготовки бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	
Приложения 3. Рабочие программы учебных дисциплин (аннотации)	
Приложения 4. Программа практик	
Приложение 5. Программа итоговой государственной аттестации	
Приложение 6. Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО	

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная образовательная программа высшего образования (далее ООП ВО) бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Основная образовательная программа высшего образования бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, реализуемая Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Современный технический университет» (далее Университет), разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, примерной основной образовательной программы, рекомендованной Учебно-методическим объединением учебных заведений РФ по образованию в области Теплоэнергетика и теплотехника и туризма.

ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный график.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральный закон: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.12 №273 ФЗ)
- Федеральный закон Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2013 г. N 1367 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

- Устав Университета.

### **1.3. Общая характеристика ООП ВО**

#### **1.3.1. Цель (миссия) и задачи ООП**

Целью ООП ВО по направлению подготовки Теплоэнергетика и теплотехника является обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов, способных к творческому решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности в современных условиях на основе развития навыков и умений, необходимых будущему специалисту в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП ВО**

Срок освоения ООП подготовки бакалавров очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 4 года.

#### **1.3.3. Трудоемкость ООП ВО**

Трудоемкость освоения ООП подготовки бакалавров обучения составляет 240 ЗЕТ за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики, все виды текущей и промежуточной аттестации, а также итоговую государственную аттестацию.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

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

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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.**

При разработке и реализации программы бакалавриата Современный технический университет исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса организации, а также пожеланий работодателей определил **виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

**научно-исследовательская;**

**организационно-управленческая;**

**производственно-технологическая;**

### **2.4 Профессиональные задачи**

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская деятельность:*

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;

*организационно-управленческая деятельность:*

планирование работы персонала;

участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

*производственно-технологическая деятельность:*

контроль соблюдения технологической дисциплины;

контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;  
организация метрологического обеспечения технологических процессов;  
участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;  
контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

### **3. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВО**

#### **3.1 Общекультурные компетенции**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **3.2 Общепрофессиональные компетенции**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых



технологий (ОПК-1);

способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

### **3.3. Профессиональные компетенции**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-4);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью к управлению персоналом (ПК-5);

способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений (ПК-6);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины (ПК-7);

готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования (ПК-8);

способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-9);

готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов (ПК-10).

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**

Реализация основной образовательной программы подготовки бака-

лавров (программа подготовки - академический бакалавриат) по направлению 13.03.01 Сервис обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками и учебными пособиями, календарно-тематическими планами, методическими разработками к семинарским и практическим занятиям.

Учебные рабочие программы составлены по каждой дисциплине, которые предоставлены в локальной сети Университета.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП ВО разработаны учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Реализация ООП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

#### **4.1. График учебного процесса**

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации ООП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, представлен в Приложении 1 в составе учебного плана.

График учебного процесса – Приложение 1.

#### **4.2. Учебный план подготовки бакалавриата**

Учебный план, отображающий логическую последовательность освоения циклов и разделов ООП ВО, обеспечивающих формирование компетенций, представлен в Приложении 1.

При составлении учебного плана вуз руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В вариативных частях учебных циклов вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций.

Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП ВО. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает ученый совет института.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи, лекции, семинары, тренинги и т.д. с представителями государственных органов федерального и регионального уровня, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (программа подготовки - академический бакалавриат) максимальный объем учебных занятий обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП ВО и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

Общая продолжительность освоения основной образовательной программы подготовки бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника составляет 4 года, 240 ЗЕТ.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 часа в неделю. Продолжительность недельной аудиторной нагрузки составляет не более 27 часов.

### **4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

По всем дисциплинам учебного плана разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие программы дисциплин. РПД составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Содержание, качество их оформления отвечает современным требованиям.

Каждая учебная дисциплина, включенная в ООП, обеспечена учебно-методической документацией по всем видам занятий и формам текущего и промежуточного контроля.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин – Приложение 3.

### **4.4. Программы практик**

Учебная практика (после окончания 2-го курса) имеет продолжительность 4 недели.

Производственная практика (после окончания 3-его курса) имеет продолжительность 4 недели.

Преддипломная практика 4 недели.

Практики студентов проводятся, как правило, на предприятиях и организациях Рязани и Рязанской области

Программы практик – Приложение 4.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Ресурсное обеспечение ООП Университета формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению и включает в себя: требования к кадровому обеспечению учебного процесса, требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО**

Учебно-методическое, информационное и библиотечное обеспечение осуществляется по нескольким направлениям:

- приобретение учебников, учебных пособий в издательствах;
- комплектование заказов на научную, учебную, учебно-методическую литературу через книготорговые организации по каталогам;
- подготовка научных изданий, учебных пособий и учебно-методических материалов преподавателями Университета, в том числе по плану издания Университета.

Библиотека является структурным подразделением Университета, главной задачей которой является полное и оперативное обслуживание студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава и других категорий читателей вуза в соответствии с их запросами на основе широкого доступа как к книжным, так и к электронным фондам.

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, содержание которых соответствует полному перечню дисциплин основной образовательной программы, отражает наличие методических пособий и рекомендаций по основным дисциплинам и по всем видам занятий, практикам. Библиотечный фонд как источник обеспечения учебного процесса оснащен учебной литературой с грифами Министерства образования и различных учебно-методических центров.

Группа информационно-методической поддержки Центра информационных технологий обеспечивает контентное наполнение всех web-ресурсов Университета, осуществляет сопровождение электронной библиотеки образовательных ресурсов, включающей учебно-методические и контрольно-измерительные материалы, учебно-методические пособия и электронные учебники по дисциплинам обучения.

Значительный объем информации библиотека предоставляет своим пользователям в качестве полнотекстовых материалов. Для этого все учебно-методические материалы, разрабатываемые в Университете, поступают в библиотеку в электронном виде. Доступ к этим ресурсам открыт всем обучающимся и работающим в вузе.

В настоящее время обучающиеся обеспечиваются доступом к электронно-библиотечным системам Книгофонд и Руконт, содержащим издания по всем изучаемым дисциплинам.

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО**

К преподаванию общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин привлечено 17 штатных преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания (80 % кандидатов наук, доцентов).

Анализ соответствия базового образования нормативным требованиям показал, что 94% преподавателей, обеспечивающих реализацию образовательной программы, имеют базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (Приложение 2).

Анализ кадрового обеспечения основной образовательной программы показал, что в учебном процессе работают преподаватели 4 кафедр Университета.

Повышение квалификации за последние три года прошли 100 % преподавателей.

Проведённый анализ свидетельствует, что доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, соответствует лицензионным требованиям.

### **5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВО**

Для осуществления учебного процесса по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника Университет располагает достаточной материальной базой, соответствующей требованиям ФГОС ВО. Кафедры Университета обеспечивают проведение учебных занятий в полном объеме, предусмотренном федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (Приложение 6). В Университете аудитории оснащены современной видеотехникой.

В Университете развернута единая корпоративная информационная сеть на базе доменной структуры, охватывающая все компьютерные классы и подразделения во всех зданиях Университета. Информационная сеть Университета подключена к сети Интернет. Учебный процесс в Университете оснащены 3 мультимедийными компьютерными классами для организации обучения студентов с применением современных информационных технологий.

Для дальнейшего повышения эффективности учебного процесса Университет планирует увеличить количество компьютерных классов, количество мест в читальном зале, площадь библиотеки, повысить мощность информационной сети с дальнейшим открытием мультимедийных аудиторий, оборудованных современными информационными технологиями.

Развитие материально-технической базы и повышение эффективности хозяйственной деятельности Университета, обеспечивают реализацию программы стратегического развития вуза до 2020 года. Основные цели и задачи этого направления:

- модернизация и обновление материально-технической базы и основных фондов в соответствии с изменяющимися потребностями Университета;
- повышение ответственности всех структурных подразделений Университета, сотрудников и студентов за сохранение и эффективное использование её материально-технических ресурсов;

- обеспечение рационального режима эксплуатации всего хозяйственного, энергетического и коммунального оборудования Университета;
- обеспечение рационального режима эксплуатации материально-технической базы, придавая при этом особое значение современным энерго-сберегающим технологиям;
- улучшение архитектурного и ландшафтного оформления зданий Университета, отражающего фирменный стиль всего комплекса вуза.

Университет располагает аудиторной и лабораторной базами, необходимыми для проведения всех видов занятий, научно-исследовательской работы и практик, соответствующими санитарно-техническим нормам.

При организации учебного процесса используются общеуниверситетские мультимедийные аудитории, компьютерные классы общего доступа.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

В Университете создана необходимая социокультурная среда, обеспечивающая условия для личностного и профессионального развития студентов, которые способствуют эффективной адаптации в условиях российского и международного сообщества, а так же созданию имиджа Университета, как высокоинтеллектуального вуза, прививающего и создающего свои положительные традиции.

Воспитательная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса, исходя из этого, воспитательная работа в Университете организована по двум направлениям:

- через учебный процесс – во время аудиторных занятий;
- через внеучебную работу – в свободное от учебных занятий время студента и преподавателя.

Воспитательная и внеучебная работа ведется в тесном сотрудничестве с органами студенческого самоуправления.

В организации воспитательной и внеучебной работы непосредственно участвуют кафедры в лице заведующих кафедрами.

Воспитательная политика направлена на совершенствование следующих видов деятельности:

- организация системы воспитательной работы, обеспечивающей участие студентов и преподавателей в реализации стратегических задач Университета;
- формирование воспитывающей среды: использование вузовских традиций, повышение воспитательного потенциала учебных занятий, профилактика негативных форм обучения;

- гуманизация межличностных отношений преподавателей и студентов;
- формирование системы гражданско-патриотического воспитания студентов, приобщение их к ценностям отечественной и мировой культуры;
- совершенствование системы студенческого самоуправления путем развития лидерских качеств, формирования основ корпоративной культуры;
- создание инновационной среды с целью полноценного развития творческих способностей студентов и аспирантов, формирования их профессиональных качеств, самовыражения и саморазвития их в общественно-политической, духовной, спортивной сферах;
- профилактика здорового образа жизни, создание условий для развития физической культуры студента;
- организация правовой и социальной защиты студентов, создание системы психологического консультирования для обеспечения комфортной воспитательной среды в вузе;
- укрепление позиций Университета как центра культуры региона, развитие творческих коллективов;
- формирование гуманной педагогической среды, создание условий для развития толерантности учащейся молодежи и воспитание духовной культуры: правовой, политической, этической;
- организация процесса профессиональной адаптации выпускника вуза (создание клуба выпускников, базы данных выпускников и пр.);

Учебный год в Университете насыщен различными внеаудиторными воспитательными мероприятиями. Среди них ставшие уже традиционными – фестиваль «День первокурсника». мероприятия для будущих абитуриентов – «Дни открытых дверей», образовательные конкурсы для школьников («Серебрум») и студентов колледжей и техникумов («Теория Всего»), где студенты выступают в качестве организаторов и проводящих. Все студенты приглашаются к активному участию в благотворительной деятельности Университета (помощи подшефному интернату, проведению мероприятий для детей с ограниченными возможностями здоровья).

Все культурно-массовые мероприятия широко освещаются на сайте Университета.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**



В соответствии с ФГОС ВО по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, программам бакалавриата, программам магистратуры оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов в Университете регламентируется Типовым положением о вузе, действующим внутривузовским положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов проводится с учётом балльной системы оценки учебных и внеучебных достижений студентов, действующей в рамках ООП.

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов в рамках индивидуальной балльно-рейтинговой системы по дисциплине или практике (учебной, производственной, преддипломной) в течение семестра являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Текущий контроль - это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени.

Формами текущего контроля могут быть: устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные опросы, проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов и эссе; проверка выполнения разделов курсового проекта, отчёта по научно-исследовательской работе студента (НИРС); проверка выполнения заданий по практике, дискуссии, тренинги, круглые столы, различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.); собеседование, контроль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам; работы с электронными учебными пособиями

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине (сессия) – это форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины в семестре. Время

проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса Университета.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников**

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

Итоговая государственная аттестация заключается в написании и защите выпускной квалификационной работы.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Защиту выпускных квалификационных работ осуществляет государственная экзаменационная комиссия, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Государственные экзаменационные комиссии (ГЭК) возглавляют председатели – доктора наук, профессора или крупные специалисты предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля, которые организуют и контролируют деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатели экзаменационных комиссий утверждаются Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **7.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе**

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению *13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника* разрабатывается преподавателями кафедры Энергетики.

Студентам предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы.

Требования к ВКР определяются уровнем основной профессиональной образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

Тематика выпускных квалификационных работ разнообразна и связана с основными видами деятельности выпускников.

При выполнении данной квалификационной работы бакалавр должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения. Выпу-

ская квалификационная работа бакалавра права должна иметь практическую направленность, а также отражать знание социально-культурной сферы, уровень профессиональной подготовки, владение профессиональными технологиями, умение разрабатывать новые подходы к решению социально-культурных проблем.

Процесс подготовки и выполнения квалификационной работы состоит из этапов:

- 1) выбор и согласование темы квалификационной работы;
- 2) отбор и изучение литературы;
- 3) составление плана квалификационной работы;
- 4) написание квалификационной работы;
- 5) подготовка речи защиты квалификационной работы;
- 6) подготовка презентации в программе Power Point;
- 7) защита квалификационной работы (с использованием презентации).

При выполнении квалификационной работы студент обязан:

- руководствоваться законодательством Российской Федерации, нормативными актами, имеющими отношение к теме исследования, данными о деятельности предприятия, являющегося базой преддипломной практики, данными, представленными в специальной литературе по изучаемой проблеме;
- оформить квалификационную работу в соответствии с требованиями;
- представить работу на кафедру в установленные сроки для решения вопроса о допуске к защите.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, защищается ее автором на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Выпускная квалификационная работа, выполненная с отклонениями от установленных требований, к защите не допускается.

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

### **8.1. Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий**

Методические рекомендации для преподавателей - комплекс рекомендаций, разъяснений, советов, позволяющих преподавателю, реализующе-

му обучение студентов по данной дисциплине, оптимальным образом организовать процесс ее преподавания.

### ***Методические рекомендации по подготовке и чтению лекций***

Лекции являются основной составляющей процесса обучения и предусматривают следующие задачи:

- изложить важнейший материал программы курса, освещающий основные моменты;
- развить у студентов потребность к самостоятельной работе над учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела, его суть и задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, и его связь со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную его часть. Лучше сократить материал темы, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не освещена.

#### *При подготовке к лекционным занятиям:*

- необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями в периодической печати по теме лекционного занятия;
- найти и отобрать наиболее яркие примеры с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов;
- определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции;
- уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

#### *В ходе лекционного занятия:*

- преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия;
- во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение;
- если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала;
- раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание

студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания;

- раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов;

- следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам;

- ставить по ходу изложения лекционного материала вопросы и самому давать ответ с пояснениями - это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию;

- преподаватель должен содействовать работе студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы;

- в заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции;

- определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить с докладами и рефератами.

### ***Методические рекомендации по организации и проведению практических занятий***

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач.

Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются *упражнения*. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, изложенной в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи. Проводя упражнения со студентами, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию.

*Цель занятий* должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный

подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны

получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

### ***Методические рекомендации по организации и проведению лабораторных занятий***

Целями проведения лабораторных работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности

Цели лабораторного практикума достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению эксперимента предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной внеаудиторной самостоятельной работой.

Перед началом очередного занятия, путем короткого собеседования, преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению лабораторной работы.

#### *Порядок проведения практических (лабораторных) занятий:*

- сообщение преподавателя о цели занятия и значения изучаемого материала, формируемые знания и умения для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности студентов, краткое обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов;
  - ответы на вопросы студентов по изученному материалу;
  - разбор теоретического материала, необходимого для успешного выполнения заданий;
  - общая ориентировочная основа самостоятельных действий студентов на занятии: что и как студенты должны делать, выполняя лабораторные работы или решая ситуационные задачи;
    - практическая часть выполнения работы;
    - контроль успешности выполнения студентами учебных заданий: устный индивидуальный или фронтальный опрос, письменная тестовая контрольная работа по теме занятия (она может быть проведена на следующем занятии после внеаудиторной самостоятельной работы);

- подведение итогов, выводы, оценка работы;
- задание для самостоятельной подготовки.

## **8.2. Общие методические рекомендации студентам по основным видам учебных занятий**

Методические рекомендации для студентов - комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

### *Лекции*

Ведущим видом занятий являются *лекции*, на которых преподаватель дает систематизированные основы знаний, определяет опорные точки, вокруг которых создается предметная область исследуемых вопросов, конкретизирует внимание на наиболее сложных и узловых проблемах. Лекция призвана стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию у них творческого мышления, определить направления самостоятельной работы студентов и содержание практических занятий. Она является активным средством формирования научного мировоззрения, изложения главных, узловых проблем изучаемых наук, развития творческого мышления студентов, определения направлений самостоятельного изучения предмета.

#### *До лекции рекомендуется:*

- ознакомиться с материалом по теме предстоящей лекции;
- выделить для себя ключевые проблемы и зафиксировать их;
- записать основные категории (понятия), которые будут рассматриваться в лекции.

#### *Во время лекции необходимо:*

- правильно записать название темы, рекомендованную литературу, актуальность проблем и цели лекции;
- быть внимательным, полностью сосредоточиться на совместную работу с преподавателем, понять структуру излагаемого вопроса, уяснить основные положения и записать их;
- при цитировании преподавателем источников записать начальные слова цитаты, оставить необходимое место для ее последующего дописывания, зафиксировать источник цитирования (автора, названия, страницу);
- стремиться записать в конспекте только узловые вопросы и оставить место (не менее 1/3 ширины страницы) для самостоятельной работы над ними в процессе подготовки к практическим занятиям и к экзамену;
- работая на лекции, использовать общепринятые сокращения или же

собственные, схематическое изложение материала.

*После лекции следует:*

- наметить план дальнейшей работы над темой;
- определить основные понятия, рассмотренные на лекции и записать в тетрадь их определение.

### ***Практические занятия***

*Практические занятия* - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Как правило, практические занятия ведутся параллельно с чтением всех основных курсов.

### ***Лабораторные занятия***

*Лабораторные занятия* являются одной из наиболее эффективных форм учебных занятий в вузе. Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта.

Выполнение лабораторных работ заканчивается составлением отчета с выводами, характеризующими полученный результат и защита работы перед преподавателем. Лабораторная работа считается полностью выполненной после ее защиты.

*Главными задачами при проведении практических (лабораторных) занятий являются:*

- углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях;
- привитие навыков поиска, обобщения и изложения учебного материала;
- усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.
- регулярные упражнения, направленные на развитие и совершенствование определенных навыков необходимых для безошибочного выполнения конкретных видов практической деятельности;
- при проведении практических занятий - семинаров:



- формирование умений использовать полученные знания при анализе социальных процессов, происходящих в нашем обществе;
- решение ролевых ситуационных задач, связанных с повседневной жизнедеятельностью специалиста.
- формированию навыков и умений самостоятельной работы, публичного выступления перед слушателями.

*При подготовке к практическому (лабораторному) занятию, при изучении отдельных тем курса, работу необходимо построить в следующем порядке:*

- зная тему практического (лабораторного) занятия - ознакомиться с содержанием изучаемой темы в учебной программе по дисциплине, объемом и содержанием рекомендованной литературы;
- изучить материал лекций по теме практического занятия;
- законспектировать необходимое содержание рекомендованной литературы;
- ответить на контрольные вопросы, помещенные в пособиях и/или методических указаниях по изучаемой теме практического (лабораторного) занятия;
- выписать в тетрадь основные понятия (формулы), рассмотренные на лекциях и изучаемые на данном практическом (лабораторном) занятии;
- при подготовке к практическому занятию - семинару подготовить план-конспект выступления.

*На практическом (лабораторном) занятии необходимо:*

- внимательно выслушать преподавателя, тщательно продумать вопросы, на которые он обратил внимание;
- на практической плановой части занятия должны четко представлять себе: что и как делать;
- способствовать формированию рабочей атмосферы, продуктивной и творческой работе,
- своевременно консультироваться у преподавателя по неясным вопросам;
- аккуратно и своевременно оформить результаты своей работы в рабочей тетради,
- на практическом занятии - семинаре:
  - следить за докладом, научными сообщениями, выступлениями, анализировать их научно-теоретическое содержание и методическую сторону, быть в готовности сделать разбор выступлений, дополнить их;
  - в своем выступлении не стремиться излагать содержание всего

вопроса семинара, а брать его отдельную проблему; излагать материал свободно, придерживаясь плана-конспекта, а не зачитывать текст выступления; делать необходимые обобщения и выводы; использовать законспектированные тексты, дополнительную литературу, наглядные пособия.

- должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя по содержанию и результатам выполняемой работы.

- внимательно выслушать рекомендации преподавателя по выполнению домашнего задания;

Придя домой, вы должны повторить пройденный на занятии материал и подготовиться к контролю полученных вами знаний и умений.

## **9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Обновление ООП ВО в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов РФ, ФГОС ВО и др.).

Обновление составляющих настоящей ООП должно производиться каждый учебный год.

Предложения по изменениям составляющих ООП ВО документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей основной образовательной программы.

Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание Ученого совета Университета, решением которого они рекомендуются к утверждению ректором новой редакции соответствующей ООП ВО.

Утвержденная ООП ВО регистрируется в учебно-методическом отделе Университета и хранится у руководителя ООП.

Разработчик:

к.т.н., Паршков А.В.,  
заведующий кафедрой ЭТС