



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ,**  
самостоятельно устанавливаемый федеральным государственным автономным обра-  
зовательным учреждением высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по на-  
правлению подготовки

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

**Владивосток**

**2016**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 2 из 24

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....</b>	<b>5</b>
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....</b>	<b>16</b>
<b>7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....</b>	<b>21</b>
<b>8. ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ И ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОС ВО ДВФУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА).....</b>	<b>23</b>
<b>9. РАЗРАБОТЧИКИ И УЧАСТНИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ И СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ОС ВО ДВФУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА).....</b>	<b>24</b>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 3 из 24

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**, принят решением Ученого совета Дальневосточного федерального университета, протокол от 28.01.2016 № 01-16, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

**Область применения образовательного стандарта ДВФУ по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата)**

Образовательный стандарт ДВФУ представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** в ДВФУ (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности).

Основными пользователями образовательного стандарта ДВФУ являются:

- профессорско-преподавательские коллективы школ ДВФУ, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП вуза по данному направлению подготовки;
- ректор и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в сфере высшего образования;
- уполномоченные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего образования.

**Нормативные основы для формирования образовательного стандарта ДВФУ по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образова-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 4 из 24

тельной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015г. № 1081;

– Устав ДВФУ;

– Макет образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ (уровень бакалавриата), утвержденный приказом ректора ДВФУ от 10.12.2014 г. № 12-13-2043;

– локальные нормативные акты ДВФУ.

## 2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также с международными документами в сфере высшего образования:

**образовательная программа** - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации;

**направление подготовки** - совокупность образовательных программ для бакалавров, магистров, специалистов различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

**направленность (профиль) образования** - ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы;

**компетенция** - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

**модуль** - часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

**зачетная единица** - мера трудоемкости образовательной программы;

**результаты обучения** - усвоенные знания, усвоенные умения, навыки и компетенции;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 5 из 24

**квалификация** - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности;

**профессиональный стандарт** – документ, определяющий характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

**ВО** - высшее образование;

**ОС ДВФУ** – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

**ФГОС ВО** - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОК** - общекультурные компетенции;

**ОПК** - общепрофессиональные компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**СЕТЕВАЯ ФОРМА** - сетевая форма реализации образовательных программ.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛО-ЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

3.1. Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования (далее - организации).

3.2. Обучение по программе бакалавриата в организациях осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах.

3.3. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.4. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата в очно-заочной или заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно, но не может составлять более 75 з.е.;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ</b> , самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 6 из 24

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

3.5. При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

3.7. Цели высшего образования по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** в области обучения и воспитания личности:

3.7.1. В области обучения целью высшего образования по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** является:

подготовка бакалавров, в соответствии с фундаментальными и специальными знаниями, научно-практическими навыками, для выполнения профессиональной деятельности в области теплоэнергетики и теплотехники;

получение знаний бакалаврами по основным базовым и профессиональным дисциплинам (модулям), формировании у них навыков выполнения технологических расчетов, проявления самостоятельных личных творческих качеств, устойчивой потребности повышения уровня образования в области теплоэнергетики и теплотехники.

3.7.2. В области воспитания личности целью высшего образования по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** является:

развитие целеустремленности и трудолюбия студентов при освоении базовых и профессиональных дисциплин;

воспитание организованности и ответственности при выполнении программ учебных и производственных практик;

**3.8. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата**

3.8.1 **Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технологического оборудования по производству тепловой и электрической энергии;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 7 из 24

монтаж, ремонт, наладку, модернизацию технологического оборудования по производству тепловой и электрической энергии;

применение тепловой энергии;

управление потоками тепловой энергии;

преобразованию иных видов энергии в тепловую энергию.

**3.8.2 Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

тепловые и атомные электрические станции,

системы энергообеспечения промышленных и коммунальных 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, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания),

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.

**3.8.3 Виды профессиональной деятельности,** к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

расчетно-проектная и проектно-конструкторская,

научно-исследовательская,

организационно-управленческая,

производственно-технологическая,

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 8 из 24

монтажно-наладочная,  
сервисно-эксплуатационная.

Конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) в основном готовится выпускник, должен (должны) определять содержание образовательной программы, разрабатываемой организацией, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации, а также требований профессиональных стандартов в соответствующей области профессиональной деятельности.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

3.8.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:**

участие в сборе и анализе информационных исходных данных для проектирования;  
расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

**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;



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 9 из 24

участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;

контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

**монтажно-наладочная деятельность:**

участие в монтажных, пусконаладочных работах, предварительных испытаниях, опытной эксплуатации и приемке (сдаче) в эксплуатацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности;

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

обслуживание технологического оборудования;

участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**

4.1. Выпускник по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** в соответствии с целями программы бакалавриата и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.7. и 3.8.4. настоящего ОС ВО ДВФУ должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания программы бакалавриата.

4.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 10 из 24

способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском<sup>1</sup> языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);

владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7).

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-10);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-11);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-12);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-13);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-16).

4.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

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).

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

**расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:**

способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);

<sup>1</sup> Для международных образовательных программ – на английском языке.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 11 из 24

способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-2);

способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);

**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);

способностью к обеспечению грамотной эксплуатации, ремонту, обслуживанию технологического и теплоэнергетического оборудования (ПК-11);

способностью управлять параметрами производства тепловой и электрической энергии, определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования (ПК-12);

**монтажно-наладочная деятельность:**

готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах (ПК-13);

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-14);

способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-15).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 12 из 24

4.5. При разработке программы бакалавриата все общекультурные, общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

4.6. При разработке программы бакалавриата организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

4.7. При разработке программы бакалавриата требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

5.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

5.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

**Блок 1 "Дисциплины (модули)"**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2 "Практики"**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"** в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>2</sup>.

*Таблица 1. Структура программы бакалавриата*

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах	
		программа академического бакалавриата	программа прикладного бакалавриата
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	216-219	174 - 207

<sup>2</sup> Подпункт 5.2.1 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 27, ст. 3776).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ</b> , самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 13 из 24

	Базовая часть	95-120	90 - 96
	Вариативная часть	99-121	84 - 111
<b>Блок 2</b>	Практики	12-18	24 - 60
	Вариативная часть	12-18	24 - 60
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6-9	6 - 9
	Базовая часть	6-9	6 - 9
<b>Объем программы бакалавриата</b>		240	240

5.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим стандартом, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

5.4. В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата должны быть реализованы следующие дисциплины (модули): «Философия», «История», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности». Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются образовательной организацией самостоятельно.

5.5. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

5.6. Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к вариативной части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме не более установленного соответствующим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

5.7. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения, соответствующие усваиваемым знаниям, приобретаемым умениям и компетенциям в целом по ОПОП. Общая трудоемкость дисциплины вариативной части, обеспечивающей профессиональные компетенции, не может

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 14 из 24

быть менее 4 зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет не менее 5 зачетных единиц, должна выставляться оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

5.8. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 7 недель.

5.9. Дисциплина «Иностранный язык», представленная в базовой части Блока 1, преподается в объеме не менее 5 зачетных единиц. По усмотрению школы дополнительные зачетные единицы по иностранному языку включаются в вариативную или факультативную часть ОПОП.

5.10. Программа бакалавриата включает преподавание профильных дисциплин (модулей) на иностранном языке в объеме не менее 8 зачетных единиц.

Для обучающихся в ДВФУ иностранных граждан в качестве иностранного языка может преподаваться русский язык.

5.11. В Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

стационарная,

выездная

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

технологическая практика;

научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

стационарная,

выездная.

При разработке программ бакалавриата организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. Организация вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ОС ВО ДВФУ.

Учебная и/или производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 15 из 24

Аттестация по итогам практик проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студента, которая может проводиться по месту проведения практики.

При разработке программы научно-исследовательской работы школы ДВФУ должны предоставить возможность студентам:

изучать научную литературу и другие источники информации из соответствующих областей знания;

знакомиться с достижениями отечественной и зарубежной науки в соответствующих областях знания;

проводить научные исследования в научных группах под руководством индивидуального куратора;

осуществлять подготовку научных публикаций и научной части квалификационной работы;

осуществлять подготовку докладов и выступать с докладами по результатам научной работы на отчетных научно-практических конференциях, а также на научных студенческих конференциях.

5.12. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

5.13. При проектировании и реализации программ бакалавриата образовательная организация должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 % от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

5.14. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" должно составлять не более 40 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

5.15. Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных, креативных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков и личностных качеств обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть 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 ОПОП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30 процентов аудиторных занятий.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 16 из 24

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программ бакалавриата.**

6.1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечать техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст.



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 17 из 24

6.1.3. В случае реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.1.4. В случае реализации программы бакалавриата на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

6.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

6.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

6.1.7. В организации, реализующей программы бакалавриата, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>4</sup>.

## **6.2. Требования к условиям разработки ОПОП бакалавриата**

6.2.1. Школы ДВФУ самостоятельно разрабатывают основную профессиональную образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302, N 30, ст. 4223, ст. 4323), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52 ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927).

<sup>4</sup> Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 18 из 24

6.2.2. Программа бакалавриата разрабатывается на основе ОС ВО ДВФУ по соответствующему направлению подготовки с учетом потребностей рынка труда. Порядок проектирования и реализации программ бакалавриата определяется образовательной организацией на основе:

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

6.2.3. Школы ДВФУ обязаны ежегодно обновлять основные профессиональные образовательные программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества в вузе (п.7.1. настоящего стандарта).

6.2.4. При разработке программы бакалавриата должны быть определены возможности школ ДВФУ в формировании общекультурных компетенций выпускников. Школы ДВФУ обязаны сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для социализации личности.

Школы ДВФУ обязаны способствовать развитию студенческого самоуправления, участию обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

6.2.5. Школы ДВФУ обязаны обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании индивидуальной траектории обучения. Обучающийся имеет право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ОПОП, выбирать конкретные дисциплины; при формировании своей индивидуальной траектории получать консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую профессиональную подготовку; обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на зачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основе аттестации. Студенту предоставляется возможность выбора курсов на основе «аудита» (курсы, по которым не требуется аттестация).

6.2.6. ДВФУ обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании индивидуальной траектории, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.**

6.3.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

6.3.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 19 из 24

дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

6.3.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

6.3.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

6.3.5. Общее руководство содержанием направления бакалавриата должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень и/или ученое звание соответствующего профиля или степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности в соответствии с законодательством Российской Федерации, при наличии у него рекомендации от работодателя (работодателей), представляющего (представляющих) основные возможности потенциального трудоустройства выпускников по направлению подготовки.

#### **6.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.**

6.4.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий должны быть укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

6.4.2. Проведение учебного процесса должно быть обеспечено:

лекции – различной аппаратурой, позволяющей лектору демонстрировать иллюстративный материал; для проведения лекционных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, учебно-методическим комплексам;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 20 из 24

практические (семинарские) занятия – компьютерами с соответствующим программным обеспечением и выходом в Интернет для проведения вычислений или использования информационных систем, в том числе и специально оборудованными компьютерными классами;

лабораторные работы – оборудованием и материалами в зависимости от содержания работ.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются при разработке основных профессиональных образовательных программ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

6.4.3. Научно-исследовательская работа может проводиться как в научных лабораториях ДВФУ, так и в лабораториях научно-исследовательских институтов Российской академии наук, а также в научных организациях и научно-технических центрах, исследовательских центрах при производственных компаниях, оснащенных современным научным оборудованием и имеющих признанные научные школы или активно работающие в науке группы ученых.

6.4.4. Материально-техническая база образовательной организации должна быть доступна для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.4.5. В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

6.4.6. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата.

6.4.7. При реализации образовательных программ по данному стандарту каждая дисциплина должна быть обеспечена печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, изданными в течение последних 5 лет для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и 10 лет для технических, математических и естественнонаучных дисциплин.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 21 из 24

6.4.8. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

6.4.9. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4.10. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методическими комплексами всех учебных дисциплин и другими необходимыми учебными и методическими материалами. На основе каждого учебно-методического комплекса дисциплин (УМКД) должен быть разработан и размещен в локальной электронной образовательной среде организации (LMS) электронный учебный курс (ЭУК). УМКД и ЭУК разрабатываются в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ.

Планирование внеаудиторной работы обучающихся должно сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

## **6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.**

6.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

## **7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**

7.1. Ответственной за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы бакалавриата и получения обучающимися требуемых настоящим ОС ВО ДВФУ результатов освоения программы является организация. Организация обязана обеспечить гарантию качества подготовки, в том числе за счет:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 22 из 24

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;  
разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;  
обеспечения компетентности преподавательского состава;  
регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;  
информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

7.2. Уровень качества программы бакалавриата и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов (при наличии) может устанавливаться при профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

7.3. Оценка качества освоения программы бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются организацией самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах организации.

7.4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся организация создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в программе бакалавриата результатов ее освоения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов - работодателей из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

7.5. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных научно-педагогических работников.

7.6. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению организации.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 23 из 24

Организация самостоятельно устанавливает требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии).

Организация устанавливает требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний, в том числе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями с учетом состояния их здоровья, на основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

7.7. Требования к установлению механизмов взаимодействия с выпускниками:

создание и ежегодное обновление базы данных выпускников;

разработка анкеты и проведение анкетирования не реже одного раза в два года в целях мониторинга качества реализации программы обучения (анкетирование проводится среди выпускников, завершивших обучение по программе более двух лет назад).

Требования к установлению механизмов взаимодействия с работодателями:

привлечение потенциальных работодателей к разработке и обновлению ОПОП, к преподаванию дисциплин, к руководству студентами в рамках всех видов практик, к работе в государственной экзаменационной комиссии в рамках государственной итоговой аттестации, к определению тематики выпускных квалификационных работ, к участию в научно-практических конференциях, организованных ДВФУ;

разработка анкеты в целях мониторинга качества образования;

проведение анкетирования не реже одного раза в три года.

Не реже одного раза в пять лет должно проводиться самообследование, мониторинг качества освоения образовательной программы.

## **8. ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ И ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОС ВО ДВФУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)**

8.1. ОС ВО ДВФУ проходит экспертизу Агента, имеющего право проведения общественно-профессиональной и/или международной аккредитации, и/или совместной.

8.2. На экспертизу Агента, имеющего право проведения общественно-профессиональной и/или международной аккредитации, и/или совместной, допускаются ОС ВО ДВФУ, рекомендованные Ученым советом школы ДВФУ к экспертизе и утверждению.

8.3. ОС ВО ДВФУ утверждается Ученым советом ДВФУ на основании экспертного заключения Агента, имеющего право проведения общественно-профессиональной и/или международной аккредитации, и/или совместной.

8.4. Ученый совет ДВФУ вправе отказать в утверждении ОС ВО ДВФУ и направить его на дополнительную экспертизу.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, самостоятельно устанавливаемый Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника			
Разработано: Дорогов Е.Ю., Штым К.А., Шиянов И.В.	Идентификационный номер: ОС-13.03.01-75/1-2016	Контрольный экземпляр находится в Департаменте академической политики	Лист 24 из 24

8.5. ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** вводится приказом ректора ДВФУ после разработки и прохождения экспертизы образовательной программы Агентом, имеющим право проведения общественно-профессиональной и/или международной аккредитации, и/или совместной.

8.6. Изменения в ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника** принимаются решением Ученого совета ДВФУ и вводятся в действие приказом ректора ДВФУ.

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ И УЧАСТНИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ И СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ОС ВО ДВФУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)

Разработчики:

ИШ ДВФУ, рук. ООП, канд.техн.наук., доц.  
(место работы, должность, уч. степень, уч.звание)



Дорогов Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

ИШ ДВФУ, канд.техн.наук., доц.  
(место работы, должность, уч. степень, уч.звание)



ШТЫМ К.А.  
(Ф.И.О.)

ОАО «ДГК филиал «Приморская генерация» Директор ВТЭЦ-2  
(место работы, должность, уч. степень, уч.звание)



Шиянов И.В.  
(Ф.И.О.)

Техническая экспертиза ОС ВО ДВФУ проведена сотрудниками ДВФУ в соответствии с договорами ГПХ.

Содержательная экспертиза ОС ВО ДВФУ проведена в рамках Контракта № К-344-14 от 26.02.15