МИНОБРНАУКИ РОССИИ

«ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Ученым Советом ВСГУТУ
«25» 04 2018 г.
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ВСГУТУ
_____ В.Е. Сантоев
«27» 04 2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Программа академического бакалавриата

Направленность программы: Тепловые электрические станции

Форма обучения: очная, заочная

Срок обучения: по очной форме - 4 года
по заочной форме – 5 лет

Присваиваемая квалификация: Бакалавр

Год набора: 2018

УЧТЕНО
УКО ВСГУТУ
№ копии 1 Дата регистрации 24.04.18
Подпись

Улан-Удэ
2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 3
АННОТАЦИЯ к профилю «Тепловые электрические станции» по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
1.1. Назначение программы и ее основное содержание 4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 5
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 5
1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО ВСГУТУ 5
1.3.2. Срок освоения ОПОП 6
1.3.3. Трудоемкость ОПОП 6
1.3.4. Требования к поступающим 6
1.3.5. Основные пользователи ОПОП 7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (с профилем подготовки «Тепловые электрические станции») 7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника 7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника 7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника 8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника 8
3. Компетентностная модель выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 9
4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса) 9
4.2. Учебный план ОПОП ВО по направлению подготовки 11
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (с профилем подготовки «Тепловые электрические станции») 11
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО 14
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса 14
5.2. Информационное обеспечение программы бакалавриата 15
5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 16
5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата 16
6. Оценка качества освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 17
7. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников 17
Лист периодических проверок
19
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Обоснование содержания основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.01 "теплоэнергетика и теплотехника" (уровень бакалавриата) 21
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Матрица компетенций 21
ПРИЛОЖЕНИЕ В Рецензия 29
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Список сокращений …...31

АННОТАЦИЯ к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Целью реализации данного направления является подготовка бакалавров в области теплоэнергетики и теплотехники, связанной с эксплуатацией теплоэнергетического оборудования в различных регионах России, формирование у студентов способности к проведению расчетов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата, знаний для решения вопросов теплоснабжения поселков, городов и предприятий, расчета количества и режимов потребления тепла потребителями.
Область профессиональной деятельности бакалавров включает исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.
Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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, паровые 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 ка теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок, топливо и масла, нормативно-техническая документация и системы стандартизации, системы диагностики а автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.
Содержание образования по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» состоит из 3 блоков: дисциплины (модули); практики; государственная итоговая аттестация.
В рамках направления «Теплоэнергетика и теплотехника» реализуется профиль: «Тепловые электрические станции».

АННОТАЦИЯ к профилю «Тепловые электрические станции» по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Целью реализации данного профиля является подготовка бакалавров в области теплоэнергетики. Это основной теплоэнергетический профиль, непосредственно связанный с производством электрической и тепловой энергии. Выпускники готовятся для эксплуатации, монтажа, наладки и проектирования теплоэнергетического оборудования. Выпускники распределяются на современные электростанции России, в ведущие монтажные, наладочные и проектные организации. Работают руководителями ОГК и ТГК, электростанций, институтов и организаций смежных отраслей промышленности. Направления научных исследований связаны с математическим моделированием теплоэнергетических объектов и САПР ТЭС; исследованием тепловых схем электростанций.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы и ее основное содержание

1.1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования университета (далее – **ОПОП ВО ВСГУТУ**), реализуемая во ВСГУТУ по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** (с профилем подготовки «Тепловые электрические станции») представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых (по профилям подготовки) требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки **130301 Теплоэнергетика и теплотехника**, утвержденного приказом Минобрнауки России 01 октября 2015 г. № 1081.

Освоение данной ООП ВО ВСГУТУ завершается итоговой государственной аттестацией с присвоением выпускнику квалификации «бакалавр» и выдачей диплома государственного образца.

1.1.2. ОПОП ВО ВСГУТУ по указанному направлению подготовки бакалавров регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной ОПОП (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

1.1.3. ОПОП ВО ВСГУТУ по данному направлению подготовки в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 04.05.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», включает в себя настоящий документ, учебный план, календарный учебный график (график учебного процесса), рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), оценочные средства и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. ОПОП ВО ВСГУТУ по данному направлению подготовки также включает в себя программы учебной, производственной и преддипломной практик, научно-исследовательской работы (НИР) и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1.4. Обеспечивающие кафедры по согласованию с выпускающей кафедрой (или по ее требованию) и сама выпускающая кафедра имеют право ежегодно обновлять (с утверждением внесенных изменений и дополнений в установленном порядке) данную ОПОП ВО ВСГУТУ (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в учебном плане, и/или содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также новых руководящих и методических материалов Минобрнауки России, отраслевого УМО, решений ученого совета и ректората университета.

1.1.5. Регламент по организации периодического обновления данной ОПОП ВО ВСГУТУ предусматривает внесение в нее согласованных изменений и дополнений, признанных целесообразными по результатам их апробации или деятельности коллективов кафедр и университета в целом в нескольких направлениях за счет:

- повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивающих кафедр, реализуемой на постоянной планируемой основе с учетом специфики данной ОПОП;

- совершенствования культурно-образовательной среды университета, включающей элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные курсы и модернизировать существующие;
- оптимального использования имеющихся или укрепления ресурсного обеспечения ОПОП (кадрового, учебно-методического и информационного, материально-технического);
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнерских отношений и развития самоуправления;
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью на основе их публикаций информаций с оценкой возможностей и достижений университета и получения обратной с ними связи (учет и анализ мнений работодателей, отзывов в прессе, выпускников университета и др.).

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Нормативную базу для разработки ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** (принятым в университете профилем подготовки, указанными в п. 1.1.1) составляют:

1. Федеральные законы:

- от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в редакции от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Постановления Правительства Российской Федерации:

- от 18.11.2013 г. №1039 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности».

3. Приказы Минобрнауки России:

- от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- от 18.11.2013 № 1245 «"Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "Бакалавр" и "Магистр", перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 сентября 2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "Специалист", перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2009 г. N 1136»;
- от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- от 28.05.2014 г. №594 «Порядок разработки примерных основных профессиональных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестров примерных основных профессиональных образовательных программ».

4. Устав ВСГУТУ в последней редакции.
5. Локальные нормативные акты университета и др.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО ВСГУТУ

Миссия данной ОПОП ВО ВСГУТУ – поддерживать и развивать традиции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, являющегося в настоящее время одним из ведущих учебно-научно-культурных центров на Востоке Российской Феде-

рации, активно реализующим инновационную политику в образовательной, научной, производственной, социальной и других сферах, направленную на качественные преобразования в этих областях, устойчивое социально-экономическое развитие Байкальского региона, укрепление международного сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.
Цель (миссия) данной ОПОП ВО состоит в методическом обеспечении реализации в университете требований ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** как федеральной социальной нормы в образовательной, научной и другой деятельности университета с учетом особенностей его научно-образовательной школы и актуальных потребностей региональной сферы труда в кадрах с высшим профессиональным образованием в области проектирования, производства и тестирования программного обеспечения в избранном профиле подготовки «Тепловые электрические станции». Миссия (социальная значимость) ОПОП заключается в том, чтобы предоставляемые университетом образовательные услуги, основанные на учебно-методических материалах и документах данной ОПОП, способствовали развитию у студентов личностных качеств, а также формированию заложенных в ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
В области воспитания целью данной ОПОП является дальнейшее развитие существующей воспитательной среды университета с помощью комплекса мероприятий, способствующих формированию у обучающихся социально-личностных качеств, направленных на творческую активность, общекультурный рост и социальную мобильность (целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, гражданственность, коммуникативность, приверженность этическим ценностям, толерантность, настойчивость в достижении цели и др.).
В области обучения целью ОПОП является подготовка обучающихся к получению качественного профессионального профильного образования, позволяющего выпускнику-бакалавру по направлению **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** успешно работать в избранной сфере деятельности на основе приобретенных в университете компетенций и способностей самостоятельно освоить и применять новые знания и умения, способствующие его устойчивости на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки нормативный срок освоения ОПОП по очной форме обучения составляет 4 года, а по заочной форме обучения 5 лет.
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения ОПОП по индивидуальным учебным планам составляет также 4 года и 5 лет, соответственно. В отдельных случаях срок освоения может быть увеличен не более чем на полгода. При обучении по индивидуальному плану лица с ограниченными возможностями здоровья ВСГУТУ вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения по очной и заочной формам и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.
Программа бакалавриата реализуется на русском языке.

1.3.4. Требования к поступающим

Поступающий в университет для обучения по данной ОПОП ВО ВСГУТУ должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании и результаты ЕГЭ, соответствующие данному направлению подготовки.

1.3.5. Основные пользователи ОПОП

Основными пользователями ОПОП ВО ВСГУТУ данного направления подготовки являются:

- профессорско-преподавательские коллективы кафедр университета, ответственные за качественную разработку и эффективную реализацию ОПОП в университете, а также за обновление ее элементов с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и профилю подготовки;
- обучающиеся по данному направлению, являющиеся ответственными за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП ВО ВСГУТУ;
- администрация и коллективные органы управления (факультетом), университетом – дирекция (деканат), методическая комиссия, кафедра, научно-методический совет, ректорат и др., отвечающие в пределах своих полномочий за качество подготовки выпускников и формирование (совместно с работниками инфраструктуры) воспитательной среды университета;
- научно-техническая библиотека университета (института, факультета, кафедры) как ответственное подразделение, обеспечивающее обучающихся основной и дополнительной научной и учебно-методической литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями;
- абитуриенты и их родители;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (с профилем подготовки «Тепловые электрические станции»)

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника включает исследование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников 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, паровые 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 ка теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок, топливо и масла, нормативно-техническая документация и системы стандартизации, системы диагностики а автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** готовится к (**основному**) научно – исследовательскому виду профессиональной деятельности (программа академического бакалавриата).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** по программе академического бакалавриата должен решать следующие профессиональные задачи:
- 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.

3. Компетентностная модель выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Выпускник направления подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** в соответствии с целями настоящей ОПОП ВО ВСГУТУ и вышеприведенными задачами профессиональной деятельности должен обладать соответствующими **компетенциями**, определенными на основе ФГОС ВО (**компетенция** – способность выпускника-Бакалавра применять приобретенную в результате освоения данной ОПОП или ее части динамическую совокупность знаний, умений, навыков, способностей, опыта и личностных качеств в решении профессиональных задач по видам профессиональной деятельности).
Полный состав обязательных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав компетенций выпускника

Код	Наименование компетенции
	Краткое содержание/определение и структура компетенции по видам профессиональной деятельности
	Общекультурные компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-1	способность 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-2	способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Профессиональные компетенции по основному виду профессиональной деятельности

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

Отнесение к дисциплине соответствующей компетенции или группы компетенций, приобретаемых обучающимся в результате ее освоения, является мнением выпускающей кафедры. Связь компетенций (группы компетенций) с дисциплинами учебного плана приведена в Матрице соответствия компетенций (Приложение 2 настоящей образовательной программы).

Обеспечивающими кафедрами и преподавателями выпускающей кафедры разработаны компетентностно-ориентированные рабочие программы дисциплин, в которых указаны: технологии формирования компетенций на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в том числе в рамках самостоятельной работы студентов, средства и технологии оценки их сформированности (например, тестирование, контрольные работы, защита отчетов и т.д.), а также планируемые выходные компоненты базовой структуры компетенций на уровнях: ***знать, уметь, владеть***, или в других категориях.

Таким образом, компетентностная модель выпускника по данному направлению подготовки представляет собой совокупность компетенций, регламентированных ФГОС ВО и уточненных в настоящей ОПОП, в соответствии с областями профессиональной деятельности, выраженных в форме планируемых результатов обучения, обозначенных в рабочих программах дисциплин.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОПОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**, приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2013 г. №1367* «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО ВСГУТУ регламентируется следующими основными документами:

- годовой календарный учебный график (график учебного процесса);
- учебный план подготовки Бакалавра по направлению **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** (с учетом профиля подготовки «Тепловые электрические станции»);
- рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программа научно-исследовательской работы;
- программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса)

4.1.1. Календарный учебный график (график учебного процесса) разработан на весь срок освоения данной ОПОП ВО ВСГУТУ и представляет собой графическое (в таблице) изображение в пределах каждого учебного года интервалов времени в неделях и днях элементов, составляющих образовательный процесс (академический период или период теоретического обучения, текущий контроль и промежуточная аттестация, практика, государственная итоговая аттестация, каникулы), в соответствующей продолжительности и последовательности их реализации согласно целям и задачам ООП.

4.1.2. Календарный учебный график разработан одновременно с учебным планом и приводится в 1-м разделе учебного плана по направлению подготовки. На основании графика учебного процесса в соответствии с локальными актами университета Учебно-методическим управлением ежегодно разрабатываются сводные календарные учебные графики.

4.1.3. Календарный учебный график содержит сведения о длительности теоретического обучения в каждом учебном периоде, практик, периодов текущих аттестаций, каникул, а также мероприятий по итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников.

4.1.4. В таблице 2.1 представлены сводные данные по бюджету времени (в неделях) за каждый учебный год и весь период обучения по очной форме (в таблице 2.2 – по заочной форме), а также показана общая трудоемкость всех видов учебных работ (в ЗЕТ), которая положена в основу планирования учебного процесса и расчета педагогической нагрузки преподавателей обеспечивающих и выпускающей кафедр, определения объема учебной нагрузки обучающихся и расчета стоимости обучения.

Таблица 2.1 – Сводные данные по бюджету времени (в неделях) и трудоемкости всех видов учебных работ (в ЗЕТ) при реализации **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**

Год обучения>		1			2			3			4			ВСЕГО
Учебные периоды>		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
№ учебного периода		*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*А*	*Б*	*В*	
Длительность учебных периодов, включая аттестационные недели>		16+2	16+2	6	16+2	16+2	6	16+2	16+2	6	16+2	16+2	6	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ		26	26	8	26	26	6	28	28		28	14		216
ПРАКТИКИ							2			4		10		16
*Учебная практика (*практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*)*							2							*2*
*Производственная практика (*практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)										2				*2*
Преддипломная практика												10		*10*
Научно-исследовательская работа										2				*2*
ГИА													8	8
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты													*8*	*8*
ВСЕГО	в триместре>	26	26	8	26	26	8	28	28	4	28	24	8	240
	в учебном году>	60			60			60			60			240

Таблица 2.2 – Сводные данные по бюджету времени (в неделях) и трудоемкости всех видов учебных работ (в ЗЕТ) при реализации **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**

Год обучения>	1			2			3			4			5			ВСЕГО
Учебные периоды>	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
№ экзаменационной сессии	*1*	*2*		*3*	*4*		*5*	*6*		*7*	*8*		*9*	*А*		
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	12	28		22	26		22	26		24	26		22	8		216
ПРАКТИКИ												6		10		16
*Учебная практика (*практика по получению первичных профес-												2				2

сиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*)*																	
*Производственная практика (*практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)												2				2	
Преддипломная практика														10		10	
Научно-исследовательская работа												2					
ГИА															8	8	
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты															*8*	8	
ВСЕГО	в семестре>	12	28		22	26		22	26		24	26	6	22	18	8	240
	в учебном году>	40			48			48			56			48			240

4.1.5. Программа разработана, исходя из требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавра в части требований к структуре программы: программа состоит на 3-х блоков:
- блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»;
- блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В таблице 3 указана структура программы бакалавриата.

Таблица 3 – Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата, в ЗЕТ
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	Базовая часть	120
	Вариативная часть	120
Блок 2	*Учебная практика (*практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*), Производственная практика (*практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), *Преддипломная практика, Научно-исследовательская работа.*	16
	Вариативная часть	16
Блок 3	Итоговая (государственная итоговая) аттестация (*Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты*)	8
Объем программы бакалавриата		240

4.2. Учебный план ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (с профилем подготовки «Тепловые электрические станции»)

4.2.1. Учебный план направления подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** является основным университетским нормативно-методическим документом ОПОП ВО ВСГУТУ, обязательным к выполнению во всех учебных подразделениях (институтах, факультетах, кафедрах), занятых организацией и проведением учебно-вспомогательного процесса по данному направлению подготовки, и определяющим содержание подготовки, последовательность, сроки, интенсивность и трудоемкость (в ЗЕТ – зачетных единицах и академических часах) изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практики, распределения объемов ауди-

торий учебной работы по видам занятий и объемов самостоятельной работы студентов, а также аттестаций и форм контроля и т.д.

Учебный план, разработанный выпускающей кафедрой **«Тепловые электрические станции»**, предусматривает обеспечение:

- последовательности изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и прохождения практики, основанную на их преемственности и определяемую структурно-логическими связями и зависимостями между ними (указанием соответствующих пре- и постреквизитов – предшествующих и последующих дисциплин или элемента учебного процесса для изучения данной дисциплины), которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов);
- рациональное распределение учебных курсов и дисциплин (модулей) по соответствующим учебным блокам (УБ) с позиций равномерности учебной работы студентов и их загруженности;
- эффективное использование кадрового и материально - технического потенциала кафедр университета.

4.2.2. Для реализации данной ОПОП ВО, созданной на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и использующей систему ЗЕТ, разработан компетентностно - ориентированный типовой учебный план, на основе которого разрабатываются индивидуальные учебные планы.

Индивидуальный учебный план (ИУП) составляется с помощью преподавателей выпускающей кафедры в соответствии с требованиями с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса. ИУП определяет образовательную траекторию при обучении по очной или заочной форме в нормативные сроки по ФГОС ВО и формируется по принятой в университете форме на каждый учебный год по личному заявлению студента.

ИУП также составляется для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При реализации программы бакалавриата предусмотрена возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.2.3. Учебный план по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» с профилем подготовки «Тепловые электрические станции»** содержит основные исходные данные для организации и планирования образовательного процесса для очной формы обучения и служит основой для составления рабочих программ учебных дисциплин (модулей, практик) и расписания учебных занятий, уточнения названий курсов и дисциплин по выбору студента, а также для расчета трудоемкости учебной работы (педагогической нагрузки) преподавателей кафедр, обеспечивающих данную ОПОП ВО.

4.2.4. Общенаучная (фундаментальная), профессиональная и специальная (профильная) подготовка выпускника – Бакалавра данного направления охватывает широкий диапазон учебных дисциплин (модулей) и курсов, в результате изучения, которых выпускник в целом должен быть способен демонстрировать профессиональные компетенции.

4.2.5. Учебный план по направлению подготовки бакалавра на бумажном носителе согласовывается и утверждается в утвержденном в университете порядке и хранится в делах выпускающей кафедры. Скан-копия учебного плана размещается на официальном сайте университета в разделе «Образование».

4.2.6. Последовательность освоения дисциплин (модулей), предусмотренная учебным планом (а также ИУП), основана на их преемственности и определяется логическими связями и зависимостями между ними, которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов), на основе которых разработчики РП каждой дисциплины (модуля) должны сформулировать планируемые результаты обучения в форме знаний, умений, навыков и приобретаемых компетенций.

4.2.7. Трудоемкость учебной работы, необходимая для освоения отдельных дисциплин (модулей), определяется объемом и характером формируемых компетенций, значением каждой

дисциплины (модуля) в системе подготовки Бакалавра, объемом курса (дисциплин, модуля), соотношением в нем теоретического материала и практических работ, воспитательными задачами и др.

4.2.8. В соответствии с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса:

1.1. Трудоемкость всех видов учебной работы, определяемой ОП, разработанных на основе ФГОС ВО, измеряется зачетными единицами трудоемкости (ЗЕТ), совместимыми с кредитами ECTS (Evropean Credit Transfer System – Европейская система взаимозачета кредитов).

Зачетная единица трудоемкости – унифицированная единица измерения объема учебной работы обучающегося / преподавателя. 1 ЗЕТ равен 36 академическим часам (длительностью 45 минут) учебной работы.

Измерение трудоемкости учебной работы в зачетных единицах предполагает:

- оценку качества обучения по принятой в системе российского образования шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);
- начисление обучающемуся зачетных единиц при положительной оценке его учебной работы.

1.2. Реализация Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования в университете предполагает:

- индивидуально-ориентированную организацию учебного процесса;
- накопительный характер результатов обучения, который предполагает учет всех ранее набранных обучающимся зачетных единиц по всем уровням образования;
- использование стимулирующей балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения».

4.2.9. Аудиторная работа в УП предполагает проведение лекций (далее – Лк), лабораторных работ (далее – Лб) и/или практических занятий (далее – Пр) в соответствии с общими требованиями к ним.

Разработчикам Рабочих программ (РП) каждой дисциплины указано на необходимость конкретизации соответствующего вида учебных занятий (Лк, Лб или Пр) с использованием активных и интерактивных форм их проведения, в том числе с предусмотрением встреч с представителями компаний, организаций, мастер-классов экспертов и специалистов.

4.2.10. Каждая РП по направлению подготовки Бакалавра на бумажном носителе согласовываются и утверждаются в утвержденном в университете порядке и хранятся в делах кафедр, реализующих соответствующие дисциплины. Скан-копия рабочей программы размещается на официальном сайте университета в разделе «Образование». Там же размещаются аннотации к рабочим программам и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

4.2.11. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»** раздел ОПОП Бакалавра **«Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»** является обязательным и представляет собой вид (форму) учебной деятельности, непосредственно ориентированной на формирование и дальнейшее развитие профессионально-практических знаний, умений, навыков и компетенций в процессе освоения (выполнения) определенных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью выпускника.

В соответствии с ФГОС ВО предусмотрены следующие виды практик: учебная практика, производственная практика. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Производственная практика представлена следующими типами: производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломная практика и научно-исследовательская работа. Способы проведения всех практик: стационарная, выездная. Формы проведения практик: дискретно по видам практик.

Исходя из назначения каждой практики, ее целей и задач кафедра Тепловые электрические станции проводит выбор мест проведения практики, обладающих необходимым кадровым и

научно-техническим потенциалом, и заключает с ними договор, а также разрабатывает, согласовывает с базой практики и утверждает в установленном порядке программу для каждого вида практики.
Все мероприятия по организации и проведению практики обучающихся (установление целей и задач практики, разработка программы практики с раскрытием ее содержания, организация практики, руководство практикой и функции участников процесса практики, требования к отчетности и др.) осуществляются в соответствии с требованиями локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов университета.
Скан-копии полнотекстовых программ практик и их аннотаций размещены на официальном сайте университета в разделе «Образование».
4.2.12. **Государственная итоговая аттестация** (ГИА) выпускника в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Бакалавра является обязательной и проводится после освоения всей ОПОП в полном объеме – в заключительном блоке второго года (курса) обучения.
ГИА включает защиту ВКР - выпускной квалификационной работы.
Подготовка и защита ВКР по рассматриваемому направлению проводится в соответствии с требованиями и рекомендациями локальных нормативных актов университета.
4.2.11.1. Цель ГИА выпускников - установление уровня готовности каждого выпускника к выполнению профессиональных задач.
Основными задачами ГИА являются:

- проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО;
- определение уровня подготовленности выпускника к выполнению задач, установленных в настоящей ОПОП ВО ВСГУТУ;
- оценка качества реализации настоящей ОПОП в университете.

4.2.11.2. По данному направлению выпускающей кафедрой разработана, согласована и утверждена программа ГИА. Программа ГИА по направлению подготовки Бакалавров размещена на сайте университета в разделе «Образование».

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО

Кадровое обеспечение учебного процесса

5.1.1. Реализация ОПОП Бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового характера.
5.1.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу Бакалавриата, составляет 99,74%.
5.1.3. 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 академического бакалавриата, составляет 74,90%.
5.1.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников университета, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет) в общем числе работников, реализующих программу академического бакалавриата, составляет 5,48%.
5.1.5. Общее руководство научным содержанием программы бакалавриата осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета профессором Дамбиевым Цыреном Цыдэновичем, имеющим ученую степень доктора технических наук, осуществляющим само-

стоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Информационное обеспечение программы бакалавриата

5.1.1. ОПОП Бакалавриата обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы. Все студенты обеспечены на 100 % методическими указаниями к лабораторному практикуму, СРС, курсовому и дипломному проектированию.

Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

5.1.2. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам учебного плана Бакалавриата. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Библиотечные фонды располагают такими периодическими изданиями как «Информационные технологии».

5.1.3. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе ЭБС «Библиотех» и ЭБС «Руконт», содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

5.2.4. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ВСГУТУ, так и вне ее.

5.2.5. Обучающиеся и педагогические работники обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, которые указаны в рабочих программах дисциплин (модулей). Профессиональные базы данных и информационные справочные системы ежегодно обновляются.

5.2.6. ОПОП ВО обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав который прописан в рабочих программах дисциплин (модулей). Комплекты лицензионных программ ежегодно обновляются.

5.2.7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.8. Электронно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, которые размещены на официальном сайте университета в разделе «Образование»;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (фиксация хода образовательного процесса и его результатов осуществляется в локальных системах АИС «Контингент», АИС «Успеваемость»);
- формирование электронного портфолио обучающихся, в т.ч. сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса (осуществляется в личных кабинетах обучающихся);
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в т.ч. синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (осуществляется в локальной системе АИС «Сообщения»).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. За разработку и техническое сопровождение информационно-образовательной среды отвечает Центр новых информационных и телекоммуникационных технологий ВСГУТУ. Контент обеспечивается научно-педагогическим сообществом университета. Профессорско-преподавательский состав повышает квалификацию по вопросам электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

5.3.1. Для реализации основной образовательной программы бакалавриата университет располагает специальными помещениями, представляющими 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 помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.
5.3.2. Используемая для реализации образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» общая площадь помещений составляет не менее 10 квадратных метров на одного обучающегося (приведенного контингента) с учетом учебно-лабораторных зданий.
5.3.3. При прохождении учебной и производственной практики на предприятиях (в организациях) или иных структурных подразделениях университета реализация образовательной программы бакалавриата обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технической базы организаций и учебно-методического обеспечения ВСГУТУ и организаций согласно договоров.
5.3.4. Материально-техническое оснащение помещений:
- специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видеопроекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (презентации лекций в электронном виде и пр.), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы Научной библиотеки ВСГУТУ и др.) оснащены компьютерной техникой с выходом в Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
5.3.5. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программ бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется 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 образовательной программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. №638

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный номер №29967).

6. Оценка качества освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

6.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ Бакалавриата, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы, несет ВСГУТУ.

6.2. Уровень качества программы бакалавриата и ее соответствие требованиям ФГОС ВО устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации. Уровень качества программы бакалавриата и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

6.3. Оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом и учебно-методическим комплексом дисциплины (в т.ч. рабочей программой) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в соответствующих локальных нормативных актах (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

6.4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ВСГУТУ созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения 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, ВСГУТУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

6.5. Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей. Для этого образовательная программа размещается на официальном сайте ВСГУТУ.

6.6. Итоговая (государственная итоговая) аттестация в качестве обязательного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

7. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников

Социокультурная среда является необходимым принципом функционирования системы высшего образования, обеспечением деятельности вузов как особого социокультурного института, призванного способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, развитию их способностей в духовном, нравственно-гуманистическом и профессиональном отношении.

Социокультурная среда университета представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Одним из элементов, формирующих социокультурную среду вуза, является воспитательная работа, которая призвана способствовать успешному выполнению миссии университета в части подготовки конкурентоспособных специалистов, лидеров производства и бизнеса, обладающего высокой культурой, социальной активностью, качествами гражданина-патриота; реализация

стратегии государственной молодежной политики Российской Федерации в научных и учебно-воспитательных проектах ВСГУТУ.

Главной целью является воспитание разносторонне развитой личности, конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием. Задачей университета в сфере молодежной политики является создание молодым людям возможностей и стимулов для дальнейшего самостоятельного решения возникающих проблем как профессиональных, так и жизненных на основе гражданской активности, и развития систем самоуправления, что предполагает решение следующих воспитательных задач:

1) формирование университетской полноценной социально-педагогической и социокультурной воспитывающей среды;

2) формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей, этических и этикетных норм;

3) сохранение и развитие лучших традиций и выработка у студентов чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;

4) ориентация студентов на активную жизненную позицию;

5) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

6) формирование и активизация деятельности молодежных объединений.

Критериями эффективности функционирования системы воспитательной и социокультурной деятельности в университете являются: взаимодействие двух главных субъектов образовательно-воспитательного процесса - студентов и преподавателей; неразрывная связь учебно-научного, учебно-воспитательного и внеучебного социокультурного процессов.

Деятельность университета в данной области осуществляется на основе:

– федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в редакции Федерального закона от 21 июля 2014 г. №256-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;

– федеральных законов «О воинской обязанности и военной службе», «О ветеранах», «О днях воинской славы и памятных датах России», «Об увековечении Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов» и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, принимаемых в соответствии с ними;

– указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;

– концепции модернизации российского образования на период до 2020 года;

– стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 18 декабря 2006 г. №1760-р);

– федеральной целевой программы «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на 2010 – 2020 годы».

– государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации»;

– рекомендаций по организации внеучебной работы со студентами в образовательном учреждении высшего профессионального образования (письмо Министерства образования РФ от 20 марта 2002 г. № 30-55-181/16);

– постановлений Правительства РФ, постановлений и приказов Министерства образования и науки РФ;

– концепции воспитательной работы в Восточно-Сибирском государственном университете технологий и управления.

Для создания и совершенствования социокультурной среды как непременного условия эффективного функционирования университета решаются следующие задачи:

– осуществление учебно-научно-воспитательного процесса;

– организация быта, досуга и отдыха;

– развитие художественного и научно-технического творчества;

– развитие физической культуры и спорта;

– формирование здорового образа жизни.

– создание комфортного социально-психологического климата, атмосферы доверия и творчества, реализации идеи педагогики сотрудничества, демократии и гуманизма.

Лист периодических проверок

Дата проверки	Потребность в корректировке документа (да/нет)	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений или дополнений
31.08.2017	Да	П.1.1.3 заменить слова «приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» на приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
	Да	Раздел 4, абз.1 слова «Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 г. №1367» заменить на «Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. №301»
	Да	Раздел 1.2 «Нормативные документы для разработки ОП ВО ВСГУТУ по ….» п.3 дополнить Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Приложение А

Обоснование содержания основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" (уровень бакалавриат)

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" (уровень Бакалавриат) область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу Бакалавриата, включает исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

Содержание образовательной программы определяется видом деятельности, на который будет ориентирован выпускник по данному направлению подготовки. Для выбора вида деятельности выпускающей кафедрой проведен опрос руководства региональных генерирующих и коммунальных компаний, занимающихся производством тепловой энергии. Опрос компаний по выявил нехватку квалифицированных специалистов в котельных цехах компаний различного уровня, а также в турбинных цехах генерирующих компаний нашего региона. Данные опроса были обсуждены на расширенном заседании выпускающей кафедры «Тепловые электрические станции», на котором было принято решение о выборе научно-исследовательского вида профессиональй деятельности и разработке образовательной программы для академического бакалавриата. Кроме того, работодателями было указано на отсутствие необходимости во введении дополнительных профессиональных компетенций в перечень планируемых результатов обучения.

Состав дисциплин, образующих содержание образовательной программы и отражающих её ориентацию, выявлен с учетом анализа требований ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата (см. Приложение 2).

В структуре программы бакалавриата блок «Практики» представлен объемом 16 ЗЕТ и включает учебную, производственную, преддипломную практики и научно-исследовательскую работу. Производственную практику студенты в основном проходят в организациях региона и городе Улан-Удэ. Содержание всех практик взаимоувязано и направлено на получение конечного результата – выполнение выпускной аттестационной работы. Продолжительность практик определена целями и задачами практик.

Блок «Государственная итоговая аттестация» представлен в объеме 8 ЗЕТ и включает элемент «Защита ВКР». Основной целью «Защиты ВКР» является оценка выпускника умений решать профессиональные задачи и степени формирования профессиональных компетенции у Бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Защита ВКР включает окончательное формирование выпускной квалификационной работы, её рецензирование, проверку на оригинальность, публичную защиту работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

Матрица компетенций

Вид профессиональной деятельности: ***научно-исследовательская деятельность***

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Блок 1	**Базовая часть**									
	Безопасность жизнедеятельности									+
	Иностранный язык					+				
	История		+							
	История Бурятии		+							
	Культурология						+			
	Основы предпринимательской деятельности			+						
	Правоведение				+					
	Физическая культура и спорт								+	
	Философия	+					+	+		
	Экономическая теория			+						
	Экономика и управление теплоэнергетическими предприятиями									
	Автоматизация математических расчетов									
	Высшая математика									
	Инженерная и компьютерная графика									
	Информатика									
	Информационные технологии и программное обеспечение теплоэнергетики									
	Метрология, стандартизация, сертификация									
	Начертательная геометрия									
	Офисные технологии									
	Прикладная механика									
	Теоретическая механика									
	Теория вероятностей и математическая статистика									
	Физика									
	Химия									
	Экология									
	Введение в профессиональную деятельность									
	Гидрогазодинамика									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	Тепломассообмен									
	Теплофизика									
	Техническая термодинамика									
	Топливо и процессы горения									
	Вариативная часть									
	Электрооборудование электростанций									
	Электротехника и электроника									
	Котельные установки и парогенераторы									
	Обеспечение надежности эксплуатации парогенераторов									
	Очистка уходящих газов от выбросов вредных веществ									
	Процессы конструирования котельных агрегатов									
	Системы золоудаления на ТЭС									
	Спецкурс по котельным установкам									
	Тепловой расчет турбин									
	Тепловые и атомные электростанции									
	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций									
	Топливное хозяйство ТЭС									
	Топливо и процессы горения									
	Турбины ТЭС и АЭС									
	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях									
	Дисциплины по выбору обучающихся									
	Методы расчета тепловых схем ТЭС									
	Расчет тепловых схем производственно-отопительных котельных									
	Нетрадиционные источники энергии									
	Биогазовые установки									
	Плазменно-энергетические технологии									
	Генераторы плазмы									
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов									
	Методы экспериментальных исследований в теплоэнергетике и теплотехнологиях									
	Энергосбережение и экология									
	Энергосберегающие проекты на промышленных предприятиях									
	Материаловедение и технология жаропрочных материалов									
	Материаловедение и технология конструкционных материалов									
	Водоподготовка									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	Водные режимы ТЭС									
	Режимы работы и эксплуатации ТЭС и АЭС									
	Режимы работы и маневренность блочных ТЭС									
	Элективный курс по физической культуре и спорту								+	
	Факультативные дисциплины									
	Документная лингвистика					+				
	Интеллектуальная собственность в бизнесе							+		
Блок 2	**Вариативная часть**									
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. стационарная; выездная									
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. стационарная; выездная									
	Производственная практика: научно-исследовательская работа. стационарная; выездная									
	Производственная практика: преддипломная практика. стационарная; выездная									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-1	ОПК-2
1	2	3	4
Блок 1	**Базовая часть**		
	Безопасность жизнедеятельности		
	Иностранный язык		
	История		
	История Бурятии		
	Культурология		
	Основы предпринимательской деятельности		
	Правоведение		
	Физическая культура и спорт		
	Философия		
	Экономика и управление теплоэнергетическими предприятиями		+
	Экономическая теория		
	Автоматизация математических расчетов	+	+
	Высшая математика	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-1	ОПК-2
	Инженерная и компьютерная графика	+	+
	Информатика	+	+
	Информационные технологии и программное обеспечение теплоэнергетики	+	
	Метрология, стандартизация, сертификация	+	+
	Начертательная геометрия	+	+
	Офисные технологии		+
	Прикладная механика	+	+
	Теоретическая механика	+	+
	Теория вероятностей и математическая статистика	+	+
	Физика	+	+
	Химия	+	+
	Экология	+	+
	Введение в профессиональную деятельность		+
	Гидрогазодинамика		+
	Тепломассообмен		+
	Тепломассообмен1		+
	Теплофизика		+
	Техническая термодинамика1		+
	Техническая термодинамика2		+
	Вариативная часть		
	Электрооборудование электростанций		+
	Электротехника и электроника		+
	Котельные установки и парогенераторы		
	Обеспечение надежности эксплуатации парогенераторов		
	Очистка уходящих газов от выбросов вредных веществ		
	Процессы конструирования котельных агрегатов		
	Системы золоудаления на ТЭС		
	Спецкурс по котельным установкам		
	Тепловой расчет турбин		
	Тепловые и атомные электростанции		
	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций		
	Топливное хозяйство ТЭС		
	Топливо и процессы горения		+
	Турбины ТЭС и АЭС		
	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-1	ОПК-2
	Дисциплины по выбору обучающихся		
	Методы расчета тепловых схем ТЭС		
	Расчет тепловых схем производственно-отопительных котельных		
	Нетрадиционные источники энергии		
	Биогазовые установки		
	Плазменно-энергетические технологии		
	Генераторы плазмы		
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов		
	Методы экспериментальных исследований в теплоэнергетике и теплотехнологиях		
	Энергосбережение и экология		
	Энергосберегающие проекты на промышленных предприятиях		
	Материаловедение и технология жаропрочных материалов		+
	Материаловедение и технология конструкционных материалов		+
	Водоподготовка		+
	Водные режимы ТЭС		+
	Режимы работы и эксплуатации ТЭС и АЭС		
	Режимы работы и маневренность блочных ТЭС		
	Элективный курс по физической культуре и спорту		
	Факультативные дисциплины		
	Документная лингвистика		
	Интеллектуальная собственность в бизнесе		
Блок 2	**Вариативная часть**		
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. стационарная; выездная		
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. стационарная; выездная		
	Производственная практика: научно-исследовательская работа. стационарная; выездная		
	Производственная практика: преддипломная практика. стационарная; выездная		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции
1	2	3
Блок 1	**Базовая часть**	
	Безопасность жизнедеятельности	
	Иностранный язык	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции
	История	
	История Бурятии	
	Культурология	
	Основы предпринимательской деятельности	
	Правоведение	
	Физическая культура и спорт	
	Философия	
	Экономика и управление теплоэнергетическими предприятиями	+
	Экономическая теория	
	Автоматизация математических расчетов	
	Высшая математика	
	Инженерная и компьютерная графика	
	Информатика	
	Информационные технологии и программное обеспечение теплоэнергетики	
	Метрология, стандартизация, сертификация	
	Начертательная геометрия	
	Офисные технологии	+
	Прикладная механика	
	Теоретическая механика	
	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Физика	
	Химия	
	Экология	
	Введение в профессиональную деятельность	
	Гидрогазодинамика	+
	Тепломассообмен	
	Тепломассообмен1	
	Теплофизика	
	Техническая термодинамика1	
	Техническая термодинамика2	
	Вариативная часть	
	Электрооборудование электростанций	+
	Электротехника и электроника	+
	Котельные установки и парогенераторы	+
	Обеспечение надежности эксплуатации парогенераторов	+
	Очистка уходящих газов от выбросов вредных веществ	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции
	Процессы конструирования котельных агрегатов	+
	Системы золоудаления на ТЭС	+
	Спецкурс по котельным установкам	+
	Тепловой расчет турбин	+
	Тепловые и атомные электростанции	+
	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	+
	Топливное хозяйство ТЭС	+
	Топливо и процессы горения	+
	Турбины ТЭС и АЭС	+
	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	+
	Дисциплины по выбору обучающихся	
	Методы расчета тепловых схем ТЭС	+
	Расчет тепловых схем производственно-отопительных котельных	+
	Нетрадиционные источники энергии	+
	Биогазовые установки	+
	Плазменно-энергетические технологии	+
	Генераторы плазмы	+
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	+
	Методы экспериментальных исследований в теплоэнергетике и теплотехнологиях	+
	Энергосбережение и экология	+
	Энергосберегающие проекты на промышленных предприятиях	+
	Материаловедение и технология жаропрочных материалов	+
	Материаловедение и технология конструкционных материалов	+
	Водоподготовка	+
	Водные режимы ТЭС	+
	Режимы работы и эксплуатации ТЭС и АЭС	+
	Режимы работы и маневренность блочных ТЭС	+
	Элективный курс по физической культуре и спорту	
	Факультативные дисциплины	
	Документная лингвистика	
	Интеллектуальная собственность в бизнесе	
Блок 2	**Вариативная часть**	
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. стационарная; выездная	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. стационарная; выездная	+
	Производственная практика: научно-исследовательская работа. стационарная; выездная	+
	Производственная практика: преддипломная практика. стационарная; выездная	+

Приложение В

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», реализуемую в «Восточно-Сибирском государственном университете технологий и управления»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее ОП ВО ВСГУТУ) по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки.

В результате анализа рецензируемой ОП ВО ВСГУТУ сделаны следующие выводы.

1. Содержание рецензируемой ОП ВО ВСГУТУ относится к академическому бакалавриату с направленностью программы «Тепловые электрические станции». Основным видом профессиональной деятельности образовательным учреждением выбрана научно-исследовательский вид профессиональной деятельности.

2. В результате освоения ОП ВО ВСГУТУ обучающийся приобретает следующие компетенции:

общекультурные: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6, ОК – 7, ОК – 8, ОК - 9;

общепрофессиональные: ОПК-1, ОПК-2;

профессиональные по основному виду профессиональной деятельности: ПК- 4.

Полный состав общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника как совокупный ожидаемый результат образования сведен в матрицу соответствия компетенций дисциплинам учебного плана. Состав компетенций достаточен для подготовки бакалавра по данному направлению.

3. В рецензируемой ОП ВО ВСГУТУ учебные дисциплины рационально распределены на весь период обучения и выдержана логическая последовательность их изучения.

4. По каждой дисциплине ОП ВО ВСГУТУ сформирован фонд оценочных средств, которые обладают содержательной и критериальной валидностью, надежностью, однозначностью и определенностью. Оценочные средства в целом соответствуют требованиям ФГОС ВО, рабочей программе и современному состоянию науки в данной отрасли.

5. Качество ФОС, а также разработанные критерии и шкалы оценивания обеспечивают получение достоверных данных в процедурах измерения результатов обучения, а также дают возможность объективно оценить уровень сформированности компетенций.

6. Основными объектами профессиональной деятельности бакалавров 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, паровые 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 и др., что соответствует требованиям ФГОС по данному направлению подготовки бакалавра.

7. В соответствии с ФГОС ВО программой предусмотрены следующие виды и типы практик: учебная практика, производственная практика, в том числе преддипломная, и научно-исследовательская работа. Базой практик являются лаборатории университета и сторонние организации, которые имеют необходимый кадровый и научно-технический потенциал. С профильными организациями университет заключает договоры.

8. Кадровое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса отвечает нормативам обеспеченности проведения учебного процесса; лаборатории оснащены достаточным количеством компьютерной техники с доступом в сеть Интернет.

Таким образом, образовательная программа, разработанная во ВСГУТУ, в целом соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника». Дисциплины, включенные в образовательную программу, формируют требуемый перечень общекультурных и общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а также профессиональную компетенцию по основному виду профессиональной деятельности. Сформированные в процессе реализации основной профессиональной образовательной программы компетенции позволят выпускникам данной программы успешно работать в избранной сфере деятельности, самостоятельно осваивать и применять новые знания и умения, способствующие его востребованности на рынке труда.

Рецензент:

/ В.С. Крупкин

директор филиала

Для документов

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Список сокращений

Наименование	Сокращение
Философия	Философия
Иностранный язык	Ин яз
Физическая культура и спорт	Ф К и С
Культурология	Культурология
Правоведение	Правоведение
История Бурятии	Ист Бурятии
Экономическая теория	Эк теория
Основы предпринимательской деятельности	Осн предпр деят
Экономика и управление теплоэнергетическими предприятием	Э и У ТЭ П
Высшая математика	Высш матем
Физика	Физика
Химия	Химия
Информатика	Информатика
Экология	Экология
Теория вероятности и мат. статистика	Т В и М С
Метрология, стандартизация и сертификация	М С и С
Начертательная геометрия	Нач геом
Инженерная и компьютерная графика	И и К Г
Теоретическая механика	Теор мех
Прикладная механика	Прикл мех
Автоматизация математических расчетов	Авт мат расч
Теплофизика	Теплофизика
Безопасность жизнедеятельности	Б ЖД
Информационные технологии и программное обеспечение теплоэнергетики	И Т и П О ТЭ
Техническая термодинамика	Техн ТД
Тепломассообмен	Т М О
Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнолоии	Э в Т Т и Т
Электротехника и электроника	Э и Э
Гидрогазодинамика	Гидрогазодинамика
Котельные установки и парогенераторы	К У и П
Турбины ТЭС и АЭС	Турб ТЭС и АЭС
Тепловые и атомные электростанции	Т и А ЭС
Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	Т и В О ЭС
Офисные технологии	Оф техн
Топливо и процессы горения	Т и П Г
Электрооборудование электростанций	ЭО ЭС
Введение в профессиональную деятельность	Введ в проф деят
Очистка уходящих газов от выбросов вредных веществ	О У Г от В В
Процессы конструирования котельных агрегатов	П К К А

Обеспечение надежности эксплуатации парогенераторов	О Н Э П
Топливное хозяйство ТЭС	Т Х ТЭС
Системы золоудаления на ТЭС	С з/у на ТЭС
Тепловой расчет турбин	Т Р Т
Спецкурс по котельным установкам	С по К У
Методы расчета тепловых схем ТЭС	М Р Т С ТЭС
Расчет тепловых схем производственно-отопительных котельных	Р Т С ПО К
Нетрадиционные источники энергии	
Биогазовые установки	
Плазменно-энергетические технологии	П Э Т
Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	М С Т И и А Т П
Методы экспериментальных исследований в теплоэнергетике и теплотехнологиях	М Э И в ТЭ и ТТ
Энергосбережение и экология	
Энергосберегающие проекты на промышленных предприятиях	ЭС П на П П
Материаловедение и технология жаропрочных материалов	М и Т ЖП М
Материаловедение и технология конструкционных материалов	М и Т К М
Водоподготовка	Водоподготовка
Водные режимы ТЭС	Воде реж ТЭС
Режимы работы и эксплуатации ТЭС и АЭС	Р Р и Э ТЭС и АЭС
Режимы работы и маневренность блочных ТЭС	Р Р и М Б ТЭС
Учебная практика	У
Производственная практика	П
Преддипломная практика	ПП
Научно-исследовательская работа	НИР