

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(наименование института полностью)

Кафедра «Энергетические машины и системы управления»

РАЗДЕЛ 1

**ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

13.06.01 «Электро- и теплотехника»

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

«Тепловые двигатели»

(направленность (профиль))

Исследователь. Преподаватель-исследователь

(квалификация выпускника)

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Тольятти, 2019

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 №878;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1259;
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** - система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты освоения образовательной программы, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Примерная основная образовательная программа** - система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющую рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программ.
- **Направление подготовки / Специальность** - совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль) / Специализация** - ориентация образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** - комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».

- **Область профессиональной деятельности** - совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** - усвоенные знания, полученные умения и освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** - обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО 13.06.01 «Электро- и теплотехника» профиль «Тепловые двигатели» имеет своей целью формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для обеспечения комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов, обладающих компетенциями в решении задач в научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

5. Срок освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 4 года

6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Исследователь. Преподаватель-исследователь	4 года	240

7. Требования к абитуриенту

7.1. При поступлении на ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре абитуриент должен иметь диплом о высшем профессиональном образовании (документ о высшем образовании и о квалификации) по программам магистратуры или специалитета.

8. Область профессиональной деятельности выпускника:

8.1. Теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

8.2. Проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;

8.3. Эксплуатация современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач.

9. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- 9.1. тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;
- 9.2. энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- 9.3. тепловые насосы;
- 9.4. топливные элементы, установки водородной энергетики;
- 9.5. тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- 9.6. теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- 9.7. системы стандартизации;
- 9.8. системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

10. Виды профессиональной деятельности выпускника:

10.1. Научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности.

10.2. Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

11. Задачи профессиональной деятельности выпускника:

11.1 Научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и исследованию тепловых двигателей и их систем, выработка предложений по вопросам повышения эффективности их работы;
- подготовка научно-технических отчетов, заявок на объекты интеллектуальной собственности, публикаций по результатам выполненных исследований;
- изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений и предприятий по использованию технических средств управления тепловыми двигателями с целью повышения эффективности их работы;
- сопровождение разработки, исследование технических и программно-аппаратных средств обработки информации в энергетических системах;
- разработка моделей тепловых двигателей и их систем и комплексов;
- исследование надежности тепловых двигателей и их систем и комплексов.

11.2 Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

- обеспечение качественного обучения на основе современных образовательных программ в соответствии с ФГОС ВО;
- разработка и введение в практику механизмов интеграции высшего образования с наукой и производством;
- развитие науки, техники и технологий посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических кадров и обучающихся;
- развитие международного сотрудничества в области высшего образования.

12. Результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО)

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

12.1. Универсальные компетенции

Код	Наименование компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

12.2. Общепрофессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
ОПК-2	владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
ОПК-5	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

12.3. Профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции
ПК-1	способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
ПК-2	способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;
ПК-3	способность реализовывать современные методы управления системами профессионального образования различного уровня;

13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

13.2. 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 аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

13.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях. .

14. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

14.1. Организация должна иметь специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

14.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

14.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

14.4. Обучающимся и научно-педагогическим работникам должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

15. Основные пользователи ОПОП

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП;
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП;
- Администрация и коллективные органы управления вузом;
- Абитуриенты;
- Родители;
- Работодатели.