

34

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования




**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Механико-технологический факультет

Кафедра «Сварочное производство и технология конструкционных материалов»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой Сварочное  
производство и технология  
конструкционных материалов  
д-р техн. наук, проф.

 Ю.Д. Шицын  
Протокол заседания кафедры  
№ 4 25.10.2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕРМОДИНАМИКА»**

Основная образовательная программа подготовки специалистов  
Специальность **24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных  
двигателей»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Специализации подготовки  
специалиста: **«Проектирование авиационных  
двигателей и энергетических установок»,  
«Проектирование ракетных двигателей  
твердого топлива»**

Квалификация выпускника:

**инженер**

Выпускающие кафедры: **«Авиационные двигатели» (АД) ,  
«Ракетно-космическая техника и  
энергетические системы» (РКТЭС)**

Форма обучения: очная

**Курс: 2. Семестр: 3**

**Трудоёмкость:**

- кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ  
- часов по рабочему учебному плану: 108 ч

**Виды контроля:**

Экзамен: -**нет** Диф.зачёт: - **3** Зачёт: - **нет** Курсовой проект: - **нет** Курсовая работа: -**3**

Пермь  
2016  
1а

## Рабочая программа дисциплины «Термодинамика»

разработана на основании:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «23» декабря 2010 г. номер приказа «2023» по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей»;

- компетентностных моделей выпускника ООП по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», специализациям «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», «Проектирование ракетных двигателей твердого топлива», утверждённых «24» июня 2013 г.; *16 июня с университетом «переходим на ФГОС ВО»*

- базовых учебных планов очной формы обучения по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», специализациям «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», «Проектирование ракетных двигателей твердого топлива», утверждённых «29» августа 2011 г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин высшая математика, общая физика, информатика, теплопередача, прикладная газовая динамика, механика жидкости и газа, энергетические машины и установки, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1	<p>содержание стр. 1 изложить в редакции, приведенной на стр. 1а.</p> <p>содержание стр. 2 изложить в редакции, приведенной на стр. 2а.</p> <p>наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы».</p> <p>наименование раздела 2 «Требования к результатам освоения учебной дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».</p> <p>раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.».</p> <p>в табл.3.1.:</p> <p>а) строку п.1 «Аудиторная работа» дополнить словами «(контактная работа)»;</p> <p>б) строку п.4 «Итоговая аттестация по дисциплине» изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:».</p> <p>в табл.4.1.:</p> <p>а) в строке п.1 «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»;</p> <p>б) в столбце 9 заменить слово «аттестация» на «контроль»;</p> <p>в) в строке 4 заменить слово «Итоговая» на «Промежуточная».</p> <p>п. 4.5 «Виды самостоятельной работы студентов» считать п.5 с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины»</p> <p>После п.5 дополнить словами: «При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.</li> <li>2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.</li> <li>3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную</li> </ol>	<p>Протокол заседания кафедры № 4 25.10. 2016 г. Зав.кафедрой Сварочное производство и технология конструкционных материалов д-р техн. наук, проф.  Ю.Д. Щицын</p>



	<p>работу.</p> <p>4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.</p> <p>5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.»</p>	
	<p>табл.4.3 «Виды самостоятельной работы студентов» считать табл.5.1</p>	
	<p>п.4.5.1 «Изучение теоретического материала» считать п.5.1; п.4.5.2 «Курсовой проект (курсовая работа)» считать п.5.2; п.4.5.3 «Реферат» считать п.5.3; п.4.5.4 «Расчётно-графические работы» считать п.5.4; п.5 «Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций» считать п.5.5;</p>	
	<p>наименование раздела 6 «Управление и контроль освоения компетенций» изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».</p>	
	<p>последний абзац п.6.3 дополнить словами «входят в состав РПД в виде приложения».</p>	
	<p>наименование раздела 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».</p>	
	<p>заменить в тексте раздела 8.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слова «Математический и естественнонаучный цикл» на «Блок 1. Дисциплины (модули)»;</li> <li>- код направления «160700.65» на «24.05.02»;</li> </ul>	
	<p>изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».</p>	
	<p>Внести в таблицу пункт 2.5 «Электронные информационно-образовательные ресурсы» с наименованием «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».</p>	
	<p>дополнить п.2.5 таблицы строками:</p> <p><b>Электронная библиотека</b> Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a>. – Загл. с экрана.</p> <p><b>Лань</b> [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: <a href="http://e.lanb.yok.com/">http://e.lanb.yok.com/</a>. – Загл. с экрана.</p> <p><b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.</p>	
	<p>раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать раздел 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных</p>	

	технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине».	
	после раздела 8.3 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине» включить подраздел 8.3.1 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы»	
	наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».	
2		
3		
4		