

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов



27 мая 2020 г.

Кафедра «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»

Автор Дмитриенко Артур Владимирович, д.т.н., профессор

**Аннотированная программа подготовки к сдаче и сдачи  
государственного экзамена**

Направление подготовки:	13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность:	Энергетические системы и комплексы
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии  Протокол № <u>10</u> « <u>26</u> » мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры  Протокол № <u>12</u> « <u>21</u> » мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Ф.А. Поливода
---	--

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

Подготовка и сдача государственного экзамена включает: государственный экзамен; подготовку к защите.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку аспиранта к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку знаний и умений в области педагогики высшей школы, профессиональной деятельности, организации научных исследований и методов и технологий научной коммуникации.

## 2. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при проведении государственного экзамена

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
2	ПК-2	способностью формулировать задания на использование на этапе проектирования и в период эксплуатации методов математического моделирования с целью исследования и оптимизации структуры и параметров энергетических систем и комплексов и происходящих в системах энергетических процессов
3	ПК-4	способностью осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования
4	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
5	ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
6	ПК-1	способностью формулировать задания на новую разработку методов исследования и оценки качества энергетических систем и комплексов с целью повышения их экономичности, надежности, безопасности и снижения вредного воздействия на окружающую среду
7	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

### 3. Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
1	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
2	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
3	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
4	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
5	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
6	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:
7	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:	Знать и понимать: Уметь: Владеть:

### 4. Порядок проведения государственного экзамена

Государственная итоговая по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленности «Энергетические системы и комплексы» в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя: подготовку и сдачу кандидатского экзамена (экзамена по специальности); защиту выпускной квалификационной работы (диссертации).

Программа государственного итогового экзамена состоит из двух частей.

Первая часть предназначена для проверки компетенций, сформированных базовой частью образовательной программы.

Вторая часть предназначена для проверки компетенций, сформированных при выполнении научных исследований.

Содержание первой части определяется паспортом специальности 13.06.01 «Энергетические системы и комплексы» в соответствии с направленностью работы выпускающей кафедры.

Содержание второй части определяется в соответствии темой проведенных научных исследований (в области проведенных научных исследований в процессе работы над диссертацией).

Подготовка к государственному экзамену проводится в несколько этапов.

На предварительном этапе обучающийся в процессе освоения образовательной программы формирует компетенции в соответствии с профилем научной деятельности выпускающей кафедры, а также в соответствии с направлением темы научных исследований.

На этапе подготовки к сдаче экзамена руководитель аспиранта и/или выпускающая кафедра готовят вопросы дополнительного списка (в количестве не менее 7), которые утверждают до проведения экзамена на учёном совете института

На экзамене выдают два вопроса первой части и один вопрос из дополнительного списка.

На подготовку отводится не более 2 часов. Разрешается пользоваться научной литературой.

Для проведения экзамена приказом по университету утверждается комиссия под председательством уполномоченного лица. Состав комиссии из трёх человек-ведущих специалистов выпускающей кафедры назначает заведующий кафедрой.

Члены комиссии не менее чем за 5 рабочих дней извещаются отделом аспирантуры о месте и времени проведения экзамена.

Информация о месте и времени проведения экзамена вывешивается на информационном стенде отдела аспирантуры.

## **5. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

### **5.1. Основная литература**

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Автор(ы)</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении дисциплины (модуля)</b>
1.	Энергетическая стратегия холдинга «Российские железные дороги» на период до 2015 года и на перспективу до 2030 года	Распоряжение ОАО «РЖД» от 15 декабря 2011 г., №2718р	0, ОАО «РЖД», 2011г. Каф.ТЖТ.	Все разделы
2.	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	О.Л. Даников, А.Б. Гаряев, И.В., Яковлев и др.	0, М.: Издательский дом МЭИ, 2010. - 424 с.: ПЛ. Каф. ТЖТ.	Все разделы
3.	Теплоэнергетика железнодорожного транспорта. Справочно- методическое пособие	Б.Н. Минаев, Г.П. Мокриденко, Л.Я.Левенталь	0, М.: МИИТ, 2006.	Все разделы
4.	Двигатели внутреннего	Под ред. В.И.	0, М.: Высшая	Все разделы

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Автор(ы)</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении дисциплины (модуля)</b>
	сгорания. Книги 1,2. ДМ	Луканин, М.С. Шатров	школа, 2007.	
5.	Теплоэнергетика железнодорожного транспорта. Ч. 1. Инженерные основы теплотехники	Минаев Б.Н.	0, М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013. НТБ МИИТ, каф. ТЖТ.	Все разделы
6.	Основы гидродинамики и тепломассообмена однофазных и двухфазных сред	Дмитренко А.В.	0, М.: «Галлея-принт», 2008.	Все разделы
7.	Основы энергетики	Г.Ф. Быстрицкий	0, М.: Цифра, 2007, 276 стр..	Все разделы
8.	Основы современной малой энергетики, т.2	О.П. Гицкев, В.В. Шалай, А.И. Лямин	0, Изд. ОмГТУ, Т.2, 2006 г..	Все разделы
9.	Основы современной малой теплоэнергетики. Т.3	О.П. Гицкев, В.В. Шалай, А.И. Лямин	0, Изд. Ом ГТУ, Т.3, 2006.	Все разделы
10.	Проблемы гидрогазодинамики у теплообмена в энергетических установках	Под общ. ред. Клименко А. Н.	0, Изд. МЭИ, 2003.	Все разделы
11.	Теория эквивалентных мер	Дмитренко А.В.	0, Москва: «Галлея-принт», 2013; Каф.ТЖТ .	Все разделы
12.	Введение в феноменологическую термодинамику	Дмитренко А.В.	0, М.: "Галлея-принт", 2007. Каф. ТЖТ.	Все разделы

## 5.2. Дополнительная литература

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Автор(ы)</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении дисциплины (модуля)</b>
1.	Топлива и масла электрических станций	Кумсков В.Т., Покалюк А.И.	0, М.: «Энергия», 1969 г., 256 с. с илл., Каф. Тжт.	Все разделы
2.	Автоматическое управление и защита тепло- энергетических установок электростанций.	Плетнёв Г.П.	0, М.: Энергоатомиздат, 1986. - 344 с.: ил. Каф. ТЖТ.	Все разделы
3.	Теплотехнические измерения и приборы: Учебник для вузов по специальности «Автоматизация теплоэнергетических процессов»	Преображенский В.П.	0, М.: «Энергия», 1978. - 704 с., ил. Каф. ТЖТ.	Все разделы

