



## Программа аспирантуры по направлению подготовки (специальности)

13.06.01 Электро- и теплотехника

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НР и И

Сизов И.Г.

Начальник

ОПКВК

Хаптахоева Н.Б.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Сактоев В.Е.

31

03

2021 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки (специальности)

13.06.01 Электро- и теплотехника

Для обучающихся 2021 года приема

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок получения образования по программе: 4 года

Направленность (профиль) образовательной программы

1. 01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 13.06.01 Электро- и теплотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 578 от 30.07.2019 г.Одобрено Ученым советом ВСГУТУ, протокол № 1 от 31.03.2021 г.



.13.06.01.00-2021

2

13.06.01 -

( )

### Используемые обозначения и сокращения:

з.е. - зачетные единицы

ОБЯЗ. Ч - распределение объема элемента программы на обязательную часть

ФОРМ. Ч - распределение объема элемента программы на часть, формируемую участниками образовательных отношений

ПР - занятия семинарского типа

СР - самостоятельная работа

Уст. ЛК - установочные лекции

ак.час - академический час

О.і - обязательные дисциплины: і - порядковый номер дисциплины

В.к.і - дисциплины по выбору обучающихся: к - номер группы альтернативных дисциплин, предлагаемых обучающимся на выбор, і - порядковый номер альтернативной дисциплины в группе

ПР.і - практики общие для направления: і - порядковый номер практики

ГИА.і (ИА.і) - аттестационные испытания итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников: і - порядковый номер испытания

Ф.і - факультативные дисциплины: і - порядковый номер дисциплины





.13.06.01.00-2021

4

13.06.01

-

( )

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНЫМ ПЕРИОДАМ

Год обучения Учебные периоды № учебного периода Длительность	1		2		3		4		Итого
	I	II	I	II	I	II	I	II	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	14		11		9				34
ПРАКТИКА и НИР			4			6		9	19
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)						6			6
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			4						4
ГИА								7	7
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								2	2
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									0
Всего в семестре	14		15		9	6		9	53
Всего в учебном году		14		15		15		9	53



.13.06.01.00-2021

5

13.06.01

( )

### 3. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы			Обязательные аттестационные испытания					Трудоемкость, час					1		2		3		4		Пререquisиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II	I	II	I	II		
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	1	2	3	4	5	6	7	8		
															1	2	3	4	5	6	7	8		
Код	Наименование																							
B1	Блок Дисциплины (модули)	30	9.0	21.0	6	1	0	0	2	1,080	768	120	152	40	12.0	0.0	9.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0		
	Иностранный язык	5	5.0	0.0	1	0	0	0	1	180	100	0	80	0	5.0									ИЯПК
	Иностранный язык	5	*		1	0	0	0	1	180	100	0	80	0	*									ИЯПК
	История и философия науки	4	4.0	0.0	1	0	0	0	1	144	80	32	32	0	4.0									ФИК
	История и философия науки	4	*		1	0	0	0	1	144	80	32	32	0	*									ФИК
	Теплофизика	3	0.0	3.0	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0	3.0									ЭСПП СХ
	Теплофизика	3		*	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0	*									ЭСПП СХ
	Педагогика высшей школы	3	0.0	3.0	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0			3.0							СТ
	Педагогика высшей школы	3		*	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0			*							СТ
	Физика плазмы и плазменные технологии	3	0.0	3.0	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0			3.0							ЭСПП СХ
	Физика плазмы и плазменные технологии	3		*	1	0	0	0	0	108	84	16	8	0			*							ЭСПП СХ
	Основы теорий низкотемпературной плазмы	3	0.0	3.0	1	0	0	0	0	108	84	16	0	8					3.0					ЭСПП СХ
	Основы теорий	3		*	1	0	0	0	0	108	84	16	0	8					*					ЭСПП СХ



.13.06.01.00-2021

6

13.06.01

( )

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы			Обязательные аттестационные испытания					Трудоемкость, час					1		2		3		4		Пререквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II	I	II	I	II		
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	1	2	3	4	5	6	7	8		
															1	2	3	4	5	6	7	8		
Код	Наименование																							
	низкотемпературной плазмы																							
	ДВС цикла Дисциплины (модули) 1	3	0.0	3.0	0	2	0	0	0	108	84	8	16	0			3.0						ЭСПП СХ	
	Методы исследования структуры и физических свойств материалов	3		*	0	1	0	0	0	108	84	8	16	0			*						ЭСПП СХ	
	Математическая обработка экспериментальных данных	3		*	0	1	0	0	0	108	84	8	16	0			*						ЭСПП СХ	
	ДВС цикла Дисциплины (модули) 2	3	0.0	3.0	0	2	0	0	0	108	84	8	0	16					3.0				ЭСПП СХ	
	Топливо и теория горения	3		*	0	1	0	0	0	108	84	8	0	16					*				ЭСПП СХ	
	Генераторы низкотемпературной плазмы	3		*	0	1	0	0	0	108	84	8	0	16					*				ЭСПП СХ	
	ДВС цикла Дисциплины (модули) 3	3	0.0	3.0	0	2	0	0	0	108	84	8	0	16					3.0				ЭиАСУ	
	Программное обеспечение в теплотехнике	3		*	0	1	0	0	0	108	84	8	0	16					*				ЭиАСУ	











.13.06.01.00-2021

10

13.06.01

-

( )

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы		Обязательные аттестационные испытания					Трудоемкость, час					1		2		3		4		Пререквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра	
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II	I	II	I			II
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	1	2	3	4	5	6	7			8
Код	Наименование																							
	степени кандидата наук 1																							
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 2	10	*	0	0	1	0	0	360	360	0	0	0	*								ЭСПП СХ		
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 3	10	*	0	0	1	0	0	360	360	0	0	0		*							ЭСПП СХ		
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 4	11	*	0	0	1	0	0	396	396	0	0	0			*						ЭСПП СХ		
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на	12	*	0	0	1	0	0	432	432	0	0	0				*					ЭСПП СХ		



.13.06.01.00-2021

11

13.06.01

-

( )

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы		Обязательные аттестационные испытания					Трудоемкость, час					1		2		3		4		Пререквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра	
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II	I	II	I			II
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	1	2	3	4	5	6	7			8
Код	Наименование																							
	соискание ученой степени кандидата наук 5																							
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 6	12		*	0	0	1	0	0	432	432	0	0	0						*		ЭСПП СХ		
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 7	30		*	0	0	1	0	0	1,080	1,080	0	0	0							*	ЭСПП СХ		
B5	Блок Государственная итоговая аттестация	9	9.0	0.0	0	0	0	0	0	324	324	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	2	2.0	0.0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0								2.0	ЭСПП СХ	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	2	*		0	0	0	0	0	72	72	0	0	0								*	ЭСПП СХ	



13.06.01

( )

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы		Обязательные аттестационные испытания						Трудоемкость, час					1	2	3	4	Пререквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра				
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II			I	II		
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	1	2	3	4			5	6	7	8
Код	Наименование																							
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	7	7.0	0.0	0	0	0	0	0	252	252	0	0	0							7.0	ЭСПП СХ		
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	7	*		0	0	0	0	0	252	252	0	0	0							*	ЭСПП СХ		
ФТД6	Факультативы	4	0.0	0.0	0	0	0	0	0	144	112	12	8	12	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Информационные технологии в науке и образовании	2	0.0	2.0	0	0	0	0	0	72	56	4	0	12	2.0								ЭиАСУ	
	Информационные технологии в науке и образовании	2		*	0	0	0	0		72	56	4	0	12	*								ЭиАСУ	
	Патентоведение	2	0.0	2.0	0	0	0	0	0	72	56	8	8	0			2.0						МТОМ	
	Патентоведение	2		*	0	0	0	0		72	56	8	8	0			*						МТОМ	



Программа аспирантуры по направлению подготовки (специальности)

13.06.01 Электро- и теплотехника

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Коды и наименование учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы			Обязательные аттестационные испытания					Трудоемкость, час					1		2		3		4		Пререквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра
		Всего	Часть		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Аттестация	Рефераты	Всего	СР	Аудиторная работа			I	II	I	II	I	II	I	II		
			БАЗ	ВАР								Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	1	2	3	4	5	6	7	8		
Код	Наименование																							
	ИТОГО по программе	240	18.0	222.0	6	3	12	0	2	8,640	8,328	120	152	40	37.0	23.0	36.0	24.0	31.0	29.0	51.0	9.0		

Составители:

Учебный план обсужден на заседании кафедры ЭЭП «08» 09 2020 г. (протоколы № 21).

Зав. кафедрой

Учебный план рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета Электро-технического института/факультета «22» 09 2021 г. (протокол № 2).

М.П. Декан факультета Директор института





.13.06.01.00-2021

14

13.06.01 -

( )

## Приложение

## 1 год обучения

1 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 1	0-0-0
	История и философия науки	32-0-32
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 1	0-0-0
	Иностранный язык	0-0-80
	Информационные технологии в науке и образовании	4-12-0
	Теплофизика	16-0-8
2 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 2	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 2	0-0-0

## 2 год обучения

1 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 3	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 3	0-0-0
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	0-0-0
	Методы исследования структуры и физических свойств материалов	8-0-16
	Математическая обработка экспериментальных данных	8-0-16
	Физика плазмы и плазменные технологии	16-0-8
	Педагогика высшей школы	16-0-8
	Патентование	8-0-8
2 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 4	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 4	0-0-0



.13.06.01.00-2021

15

13.06.01 -

( )

3 год обучения

1 семестр		Лк-Лб-Пр
	Топливо и теория горения	8-16-0
	Генераторы низкотемпературной плазмы	8-16-0
	Основы теорий низкотемпературной плазмы	16-8-0
	Научно-исследовательская деятельность 5	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 5	0-0-0
	Программное обеспечение в теплотехнике	8-16-0
	Информационные технологии в теплофизике и теплотехнике	8-16-0
2 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 6	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 6	0-0-0
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	0-0-0

4 год обучения

1 семестр		Лк-Лб-Пр
	Научно-исследовательская деятельность 7	0-0-0
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 7	0-0-0
2 семестр		Лк-Лб-Пр
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	0-0-0
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0-0-0



.13.06.01.00-2021

16

13.06.01

-

( )