

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ИГВИЭ  
\_\_\_\_\_ Т.А. Шестопалова

г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В МАГИСТРАТУРУ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ:  
**Гидроэнергетика и возобновляемые источники энергии»**  
Направление - **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**  
(общая часть)

Москва, 2025

## **Возобновляемые виды энергии**

Источники возобновляемых видов энергии и их особенности. География энергоресурсов. Основные понятия и определения в практике исследования и использования возобновляемых видов энергии. Параметры возобновляемых видов энергии и методы их измерения. Основные категории потенциала.

Источники потенциала солнечной энергии. Солнечная радиация: прямая и диффузная. Оптимальная ориентация приемника солнечного излучения. Основные категории потенциала солнечной энергии.

Источники потенциала ветровой энергии. Преобразование энергии ветра. Основные характеристики ветра. Зависимость параметров ветра от высоты и времени. Роза ветров. Основные категории потенциала ветровой энергии и методы их расчета.

Основные категории потенциала гидроэнергетики и методы их расчета. Водноэнергетический кадастр водотока. Гидроэнергетические установки (ГЭУ) и гидроэлектростанции (ГЭС).

Основные способы концентрации напора и расхода воды. Основные типы турбинного оборудования ГЭС, его энергетические характеристики. Модельные и натурные испытания гидроагрегатов.

## **Основная литература**

1. Гидроэнергетика. / ТА Филиппова, М.Ш. Мисриханов, Ю.М. Сидоркин, А.Г. Русина - 2е изд. Перераб. - Новосибирск: Изд-во НГТУ 2013, - 620 с.
2. Основные характеристики ветра. Ресурсы ветра и методы их расчета: учебное пособие / Дерюгина Г.В., Малинин Н.К., Пугачев Р.В., Шестопалова Т.А. - М.: Издательство МЭИ, 2012 г.
3. Методы расчёта ресурсов возобновляемых источников энергии. Учебное пособие / Бурмистров А.А., Виссарионов В.И., Дерюгина Г.В., Кузнецова В.А., Кунакин Д.Н., Малинин Н.К., Пугачев Р.В. - М.: Издательство МЭИ, 2-ое изд., 2007, 144 с.
4. Солнечная энергетика. Учебное пособие / Виссарионов В.И., Дерюгина Г.В., Кузнецова В.А., Малинин Н.К. - М.: Издательство МЭИ, 2008, 276 с.
5. Введение в специальность гидроэлектроэнергетика: учебное пособие // сост. В.Б. Затеев. - Саяногорск : СШФ СФУ 2007. - 156 с.

## **Дополнительная литература**

1. Елистратов В.В. Возобновляемая энергетика. СПб: Изд-во Политехн. Ун-та, 2011.
2. Возобновляемая энергетика в децентрализованном электроснабжении: монография / Б.В. Лукутин, О.А. Суржикова, Е.Б. Шандарова. - М.: Энергоатомиздат, 2008. - 231 с.
3. Бальзанников М.И., Елистратов В.В. Возобновляемые источники энергии. Аспекты комплексного использования. Самара: ООО «Офорт»; Самарский госуд. Арх.-строит. Университет, 2008. - 1 экз.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учеб. пособие. - М: КНОРУС, 2010 г.
5. Гидроэлектростанции малой мощности: учеб. пособие / А.Е. Андреев, Я.И. Бляшко, В.В. Елистратов и др.: под ред. В.В. Елистратова, СПб: изд-во Политехнического университета, 2005 г.
6. Альдо да Роза. Возобновляемые источники энергии. Физико-технические основы. Учебное пособие. - М.: Издательство Медиа Формат 2010г.

7. Шахов И.С. Водные ресурсы и их рациональное использование. - Екатеринбург : Изд-во «АКВА-ПРЕСС», 2007
8. Четошникова Л.М. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. - Челябинск. Изд-во ЮУрГУ 2010 - 69 с.

Врио зав кафедрой ГВИЭ

А.Г. Васьков