

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1157920	Возобновляемые источники энергии

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Энергетические установки, электростанции на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	Код ОП 1. 13.04.02/33.04
Направление подготовки 1. Электроэнергетика и электротехника	Код направления и уровня подготовки 1. 13.04.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Немихин Юрий Евгеньевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	атомные станции и возобновляемые источники энергии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Возобновляемые источники энергии

1.1. Аннотация содержания модуля

Преимущества источников возобновляемой энергетики. Принципы преобразования первичной энергии в электрическую и тепловую. Конструкции устройств, которые предназначены для этого преобразования

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Возобновляемые источники энергии	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Проблемы и перспективы возобновляемой энергетики
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Строительные и технологические особенности установок на базе возобновляемой энергетики 2. Возобновляемая энергетика и энергосбережение

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Возобновляемые источники энергии	ПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки в сфере	З-5 - Классифицировать источники возобновляемой энергетики У-5 - Оценивать эффективность использования источников возобновляемой энергетики для заданной территории

	возобновляемой энергетики	П-5 - Осуществлять обоснованный выбор источников информации для анализа работы оборудования на базе ВИЭ Д-1 - Формирование социально-значимых ценностей
--	------------------------------	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Возобновляемые источники энергии

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кирпичникова Ирина Михайловна	Доктор технических наук, профессор	заведующий кафедрой «Электрические станции, сети и системы электроснабжения»	ФГАОУ ВО «Южно- Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Кирпичникова Ирина Михайловна, заведующий кафедрой «Электрические станции, сети и системы электроснабжения», ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Исключительно электронного обучения с использованием онлайн-курса университета-партнера в рамках сетевого договора
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
	Онлайн-курс университета-партнера в рамках сетевого договора "Возобновляемые источники энергии"	https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=607653

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Возобновляемые источники энергии

Электронные ресурсы (издания)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Онлайн-курс университета-партнера в рамках сетевого договора "Возобновляемые источники энергии" <https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=607653>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Возобновляемые источники энергии

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
2	Практические занятия	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
4	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome