

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА „АГРАРНА ИКОНОМИКА“

УТВЪРЖДАВАМ:

Ректор:

(Проф. д-р Пл. Илиев)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ“

ЗА СПЕЦ: „Екоикономика“; ОКС „бакалавър“ – дистанционно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 5

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 180 ч.; в т.ч. аудиторна 12 ч.

КРЕДИТИ: 6

РАБОТЕН ЕЗИК: български

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	12
В т.ч.:	
• ЛЕКЦИИ	6
• УПРАЖНЕНИЯ	6
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	168
В т.ч.:	
• КОНСУЛТАЦИИ	6
• САМОПОДГОТОВКА	162

Изготвили програмата:

1.
(гл. ас. д-р Дамян Кирчев)

2.
(ас. Радмил Николов)

Ръководител катедра:
„Аграрна Икономика“ (доц.д-р Мария Станимирова)

I. АНОТАЦИЯ

- Дисциплината „Възобновяеми енергийни източници“ си поставя за цел да осигури базова подготовка в областта на възобновяемите източници на енергия, давайки познания в областта на слънчевата, електро и топлоенергетика, геотермалните източници на топлинна енергия, енергията от биомаса и др.
- Познанията, необходими за изучаване на дисциплината, са свързани с подготовката, получена от дисциплините „Икономика на околната среда“, „Икономика на предприятието“ и „Технологии за опазване на околната среда“.
- Дисциплината следва да формира в студентите основни компетенции в областта на възобновяемите енергийни източници, давайки разбирания за основните технологии за преобразуване и оползотворяване на енергията и сравнителните икономически предимства и недостатъци на различните ВЕИ.
- Получените знания могат да бъдат основа за изучаването на широк кръг дисциплини в областта на Екоикономиката, като Интегрирана Екологична Оценка, Екологичен мониторинг на околната среда, Финанси и инвестиции в екологични практики и др., както и да представят на студентите възможностите които предоставят Европейските технологични платформи

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

№. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ
1.	ТЕМА 1: ВЪВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНАТА
1.1.	Енергиен баланс на планетата
1.2.	Енергийни нужди на обществото и световен енергиен проблем
1.3.	Индустриалната революция и връзката „енергия-климат“
2.	ТЕМА 2: КОНВЕНЦИОНАЛНИ И ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ
2.1.	Класификация
2.2.	Характеристики и особености
3.	ТЕМА 3: СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ И СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГЕТИКА
3.1.	Активно и пасивно използване на слънчевата енергия
3.2.	Предимства и недостатъци на слънчевата енергетика
4.	ТЕМА 4: МЕТОДИ ЗА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СЛЪНЧЕВАТА ЕНЕРГИЯ
4.1.	Слънчеви колектори
4.2.	Слънчеви инсталации за топла вода
4.3.	Фотоволтаични системи
5.	ТЕМА 5: ВЕТРОВА ЕНЕРГИЯ
5.1.	Принципи на преобразуване и технологични решения
5.2.	Енергиен потенциал на ветровите зони в България
5.3.	Екологични, икономически и социални проблеми при използването на ветрова енергия
6.	ТЕМА 6: ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЯ
6.1.	Обща характеристика и възможности за оползотворяване
6.2.	Геотермални ресурси на РБ България
6.3.	Икономическа и екологична оценка
7.	ТЕМА 7: ХИДРОЕНЕРГИЯ

7.1.	Същност, видове и особености
7.2.	Възможности за оползотворяване
7.3.	Хидроенергиен потенциал на РБ България
7.4.	Икономически и екологични аспекти
8.	ТЕМА 8: ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ НА ОКЕАНИ И МОРЕТА
8.1.	Видове и характеристика
8.2.	Енергиен потенциал на източниците
8.3.	Видове преобразователи на енергията и основни характеристики
9.	ТЕМА 9: ЕНЕРГИЯ ОТ БИОМАСА
9.1.	Видове биомаса, източници и енергиен потенциал
9.2.	Инсталации за оползотворяване на биомаса и преобразуване на енергия
9.3.	Екологична и икономическа оценка
10.	ТЕМА 10: ЕНЕРГИЯ ОТ ВОДОРОД
10.1.	Същност и характеристика
10.2.	Инсталации и технологии за получаване
10.3.	Водородни енергийни стратегии и перспективи за развитие
11.	ТЕМА 11: ЕВРОПЕЙСКА И НАЦИОНАЛНА ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ
12.	ТЕМА 12: СЪСТОЯНИЕ И ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАЗВИТИЕ НА ТЕХНОЛОГИИТЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЕИ
12.1.	Ресурсна зависимост
12.2.	Научна и технологична зависимост
12.3.	Енергийни загуби
13.	ТЕМА 13: ЕВРОПЕЙСКИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ПЛАТФОРМИ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЯТА
13.1.	Същност цели и структура
14.	ТЕМА 14: ФИНАНСИРАНЕ НА ПРОЕКТИ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ
14.1.	Източници на финансиране
15.	ТЕМА 15: ПЕРСПЕКТИВИ В РАЗВИТИЕТО НА ВЕИ В СВЕТОВЕН МАЩАБ И В БЪЛГАРИЯ

III. МЕТОДИ НА ПОДГОТОВКА И ПРОВЕЖДАНЕ НА ОБУЧЕНИЕ¹

Методите на подготовка и провеждане на обучението по дисциплината „Възобновяеми източници на енергия“ включват използването на различните учебни ресурси и дейности, чрез които се осъществява учебният процес в дистанционната форма на обучение:

- учебни ресурси – електронен учебник, мултимедийни презентации, файлове, интернет страници, хипервръзки (URL-модул);
- учебни дейности – провеждане на учебни занятия в присъствени периоди, а чрез платформата за дистанционно обучение се прилагат разписание, база от данни, и урок.

¹ Методите за подготовка и провеждане на обучение се представят в съответствие с утвърдената Инструкция за разработване на учебна програма за дисциплина в дистанционна форма на обучение на Икономически университет – Варна.

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Курсов проект	1	68
Общо за семестриален контрол:		1	68
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Изпит	1	100
Общо за сесиен контрол:		1	100
Общо за всички форми на контрол:		2	168

V. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Електронни учебни материали по дисциплината „Възобновяеми източници на енергия“, качени в платформата за дистанционно обучение на ИУ – Варна.

ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Божинов Я., Възобновяеми енергийни източници, Народен будител, Варна, 2003.
2. Димитров Д. и колектив, Възобновяеми източници на енергия, Издателство ТУ-София, 1999.
3. Закон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата (обн.,ДВ,бр.49 от 19 юни 2007 г.).
4. Съоренсеен Б., Възстановими енергийни източници, С., 1990.
5. Твайдел Дж., Уеир А., Возобновляемые источники энергии, ЭТ, 1990.
6. Klemann M., Bausal W., RES and Conversation Technology, 1993.
7. Photovoltaic system, Planning & Installing, Frank Jackson, Green Dragon, Berlin, 2007.
8. Renewable Energy World, No 1-12, James & James, 1999.
9. Wind and Solar Power Systems, Mukund R. Patel, Ph.D., P.E.,U.S. Merchant Marine Academy, Kings Point, New York.