

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Топлоснабдяване и газоснабдяване</b>	Код: <b>ВsНТЕ41</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР:

гл. ас. д-р инж. Чавдар Николов (ИПФ-Сливен),  
тел.:0893690870, e-mail: [nikolov.chavdar@abv.bg](mailto:nikolov.chavdar@abv.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентът трябва да получи знания по основите на изграждане и експлоатация на системи за промишлено и битово топло- и газоснабдяване.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Източници и консумация на топлинна енергия; топлопреносни мрежи, абонатни станции, хидравлично пресмятане и режими; режими на отпускане на топлина, експлоатация на топлоснабдителни системи; добив, транспорт и съхранение на природен газ; газоснабдяване на битови и промишлени консуматори; експлоатация и надеждност на газоснабдителни системи.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по термодинамика, топлопренасяне, механика на флуидите, хидравлични и пневматични машини, отоплителна техника.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи, проспектни материали.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Батов, С. Г. Топлинни и ядрени електроцентрали и топлинни мрежи. С., Техника, 1978.; 2. Шушулов, К. Н. Надеждност на топлоснабдителни системи. С., Техника, 1985.; 3. Батов, С. Г. К. Н. Шушулов, Н. П. Хаджигенова. Ръководство за курсово проектиране на ТЕЦ, АЕЦ и топлинни мрежи. С., Техника, 1979.; 4. Йонин, А. А. Газоснабжение. М., Стройиздат, 1975.; 5. Соколов, Е. Я. Теплофикация и тепловые сети. М., 1982.; 6. Петков, Х., Д. Аличков. Газонабдяване. С., Издателска база на УАСГ, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Климатизация на въздуха</b>	Код: <b>BsHTE42</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Койчо Атанасов (ИПФ – Сливен)  
тел.: 0895586650, e-mail: [koycho\\_atanasov@abv.bg](mailto:koycho_atanasov@abv.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършването на курса студентите трябва да познават теоретичните основи на климатизирането на въздуха, термовлажностните процеси на въздуха и да умеят да пресмятат съоръженията и елементите изграждащи инсталациите за климатизиране на въздуха.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Изчисляване параметрите на влажния въздух; процеси на обработка на влажния въздух; климатични характеристики на атмосферния въздух; физиологични основи - топлинен комфорт, уравнение на Фангер, оценка на реален микроклимат; изчисляване на охладителен и влажностен товари за помещение; изчисляване на необходимия дебит въздух; централни климатични инсталации за подържане на температура и относителна влажност на въздуха в помещението; зонални климатични инсталации; двуканална система за климатизация; термopомпени системи за кондициониране на въздуха; енергийни разходи на системите за кондициониране на въздуха.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Наличието на знания по термодинамика, топло- и масопренасяне, механика на флуидите, хидравлични и пневматични машини и отоплителна техника.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоичков, Н. Записки на лекции по "Кондициониране на въздуха".; 2. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, Част I. Основи на отоплението и вентилацията. С., Техника, 1990.; 3. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, Част III. Вентилация и климатизация. С., Техника, 1993.; 4. Стамов, Ст. Отопление и вентилация на текстилни предприятия. С., 1981.; 5. Иванов, В., Б. Крапчев. Отопление и вентилация. С., Техника, 1976.; 6. AHRAE Handbook: istem and Equipment, 1996; fundamentall, 1997; 7. Lehrbuch der Kllimatechnik, Arbeitskreis der Dozenten fur Klimatechnik, Band 1,2,3 Verlang C.F. Muller, Karlsruhe, 1997.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Проект „Хладилници и хладилни инсталации“</b>	Код: <b>BsHTE43</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР:

гл. ас. инж. Константин Костов (ИПФ-Сливен), тел.: 0893691827,  
e-mail: [kostov\\_77@abv.bg](mailto:kostov_77@abv.bg), ТУ - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителен проект в учебния план за студентите от специалност ”Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курсовия проект по “Хладилници и хладилни инсталации” е да затвърди знанията на студентите от специалност “Топлотехника” относно методите за определяне на охладителни и студови товари на помещения с постоянни температурно-влажностни параметри, както и умението им да пресмятат хладилните съоръжения и инсталации, техните елементи съобразно съвременните изисквания за опазване на околната среда. След завършване на курсовия проект студентът трябва да притежава знания свързани с етапите и методите на тяхното проектиране и успешно да умее да ги прилага в реални условия.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Курсовият проект по “ Хладилници и хладилни инсталации” е основна специализираща стъпка за специалност “ Отоплителна техника”. Основните теми при проектирането са изчисления свързани с подбор на изолацията на хладилниците, топлинни и конструктивни изчисления на хладилна инсталация, избор на система за охлаждане в хладилните инсталации, избор на студоносител, определяне начина на свързване на елементите в хладилната инсталация, оценка ефективността на инсталацията.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по термодинамика, топло- и масопренасяне, топлообменни апарати, механика на флуидите, хидравлични и пневматични машини, машинни елементи I, II.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лабораторни упражнения с протоколи съдържащи и примери от конкретни задачи в зависимост от съдържанието на курсовия проект.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Устна защита.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Крылев, Е. С., Н. А. Герасимов. Холодильные установки, Машиностроение, Л.,1970.; 2. Крылов, Ю. С., и др. Проектирование холодильников, Пищевая промышленность, М. 1972; 3. Справочник проектирование холодильных сооружений, Пищевая промышленность, М. 1978.; 4. Фикийн, А. Г., Хладилни технологични процеси и съоръжения, Хр. Данов, Пловдив, 1973.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Топлинно стопанство</b>	Код: <b>BsHTE44</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа;	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа; КР	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Койчо Атанасов (ИПФ – Сливен), тел.: 0895586650,  
e-mail: [koycho\\_atanasov@abv.bg](mailto:koycho_atanasov@abv.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност ”Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентът трябва да притежава конкретни теоретични и практически познания, свързани с проектиране, технико-икономически анализ, реализиране и експлоатация на топлинни стопанства в промишлени обекти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се етапите на производство, транспорт, разпределение и потребление на топлина; приложение на балансови методи; ефективно оползотворяване на горива и топлина; горивни стопанства за твърдо, течно и газообразно гориво; инсталационни схеми за построяване на топлинни стопанства; разглеждат се и технологичните топлотехнически системи; схемно решение на разпределителни устройства за пара и вода.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по термодинамика, топлопренасяне, топлообменни апарати, познания за промишлени топлинни обекти, горивна техника и технологии.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения и курсова работа.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на семестъра (70%), защита на курсова работа (20%) и на протоколи от лабораторни упражнения (10%);

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Киров, Д. Топлинно стопанство, С., изд. на ТУ, 1999.; 2. Стамов, Ст. и др. Справочник по отопление, вентилация и климатизация - част I, II и III. С., Техника, 1990 - 1993.; 3. Йонин, А., Б. Хлыбов и др. Теплоснабжение, М., Стройиздат, 1982.; 4. Громов, Н. Проектиране и експлоатация на абонатни станции, С., Техника, 1982.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Топлотехнически измервания и уреди</b>	Код: <b>BsHTE45</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Валери Якимов (ИПФ-Сливен), тел.: 0895581013,  
e-mail: [viakimov@spectrumnet.bg](mailto:viakimov@spectrumnet.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да имат знания по важни теоретични въпроси на информационно-измервателната техника, организацията на метрологичната дейност, принципите и техническите средства за преобразуване на топлинни величини.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основно са разгледани широко разпространените методи за измерване на ниво, разход на флуиди, температура, налягане, принципите на действие на измервателните уреди, свойствата, които определят избора и областта на приложението им и основните източници на грешки и методи за тяхното намаляване.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по измервателна техника, физика, термодинамика, машинни елементи I и II.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две контролни в средата и края на семестъра – 60%, протоколи от лабораторни упражнения – 40%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Кирий, А. Измерване на топлинни, хидравлични и механични величини, С., Техника, 1989.; 2. Пеев, Д., А. Господинов. Топлотехнически измервания и уреди, С., Техника, 1983.; 3. Измерения в промишлености. Под. ред. П. Профоса, М., Металургия, 1980.; 4. Преображенски, В. Топлотехническите измервания и прибори, М., Енергия, 1978.; 5. Кремлевский, Ц.. Расходомери и счетчики количества, Машиностроение, 1975.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Регулиране и управление на топлинни процеси</b>	Код: <b>BsHTE46</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Валери Якимов (ИПФ - Сливен), тел.: 0895581013,  
e-mail: [viakimov@spectrumnet.bg](mailto:viakimov@spectrumnet.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да притежават основни знания по теоретични въпроси на регулиране и управление на топлинни процеси и умения за проектиране на системи за управление на непрекъснати и дискретно-непрекъснати технологични обекти; приложение на системите за автоматично регулиране на основните технологични параметри – температура, разход, ниво, налягане.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се въпросите на математическо описание на отделните елементи от промишлени системи за автоматично регулиране - статична характеристика, диференциално уравнение и предавателна функция, динамични характеристики и свойства при типови входни въздействия, честотни характеристики; управляващи алгоритми - критерии за оценка на качеството на управляващия алгоритъм; инженерни методи за анализ и синтез, многоконтурни и многосвързани системи, практически схеми за автоматично регулиране на различни видове топлинни процеси.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по математика – операторно смятане, теория на вероятностите, термодинамика, топло и масопренасяне, горивна техника и технологии, топлотехнически измервания и уреди.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Мумджиян, Г. С. Автоматично управление и регулиране на топлинни процеси, С., Техника, 1987.; 2. Мумджиян, Г. С. Автоматично регулиране на топлинни процеси, С., Техника, 1970.; 3. Хаджийски, М. С. Автоматизация а технологичните процеси в химическата и металургичната промишленост, С., Техника, 1989.; 4. Рей, У. Методы управления технологическими процесами, М., Наука, 1985. 5. Хаджийски, М. Проектиране на системи за управление на технологични обекти, Ч I, Приложни методи, С., Техника, 1982.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Възобновяеми енергийни източници</b>	Код: <b>BsHTE47</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Минчо Минчев (ТФ-Пловдив),  
тел.: 032 / 603680, e-mail: [minchev\\_m@abv.bg](mailto:minchev_m@abv.bg); [mintchev@lycos.com](mailto:mintchev@lycos.com), УХТ - Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да познават комплексното използване на енергията на възобновяемите енергийни източници; нови технологични възможности за използване енергията на слънцето, вятъра, топлината на земята, енергията на приливите и отливите и други видове.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Видове енергия и нейните запаси на Земята; обща характеристика на възобновяемите източници на енергия; слънчева енергия и нейното преобразуване; ветрова енергия и нейното преобразуване; преобразуване и използване на топлина на Земята и енергия на моретата и океаните; други възобновяеми енергийни източници и оползотворяване на тяхната енергия; комплексно използване на възобновяемите и не възобновяемите енергийни източници.

**ПРЕДПОСТАВКИ** физика, електротехника, термодинамика, механика на флуидите, топло и масопренасяне, хидравлични и пневматични машини.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Съоринсен, Б. Възстановими енергийни източници - част първа, Наука и изкуство, С., 1989.; 2. Денисенко, Г. И., Возобновляемые источники энергии, Вища школа, Киев, 1983.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Инженерна екология</b>	Код: <b>BsHTE48</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа СУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Димитър Стоянов (ИПФ – Сливен), тел.: 0895586499,  
e-mail: [dstoianov@tu-sliven.com](mailto:dstoianov@tu-sliven.com), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност ”Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта е изграждане на специализирана инженерна култура на студентите в областта на инженерната екология чрез изучаването на редица въпроси като видове основни замърсители на околната среда, емитирани от топлоснабдителните системи, методи и средства за минимизиране на вредните емисии, мониторинг и опазване на всички екологични сфери.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Инженерна дисциплина, която изучава взаимовръзките в системата “човек – производство – околна среда” в тяхното интегрално единство. Разглеждат се следните основни теми: нормативна база на екологията; екологични системи; видове замърсители на околната среда; нормиране на замърсяването; разпространение на вредните вещества; естествена регенерация; методи и средства за пречистване на околната среда.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са знания по химия, физика, климатизация на въздуха, промишлена вентилация и обезпрашаване.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, онагледени с табла, диапозитиви и схеми. Семинарни упражнения с протоколи, заверявани от асистента.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка, включваща два периодични теста 80% и семинарни упражнения – 20%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Киров, Д., Охрана на труда и опазване на околната среда, Техника, С., 1992г.; 2. Мирчев, В., Д. Минков. Замърсяване на атмосферния въздух и средства за опазване чистотата му, Техника, С., 1974.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Проект „Климатизация на въздуха”</b>	Код: <b>BsHTE49</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

гл. ас. инж. Константин Костов (ИПФ-Сливен),  
тел.: 0893691827, e-mail: [kostov\\_77@abv.bg](mailto:kostov_77@abv.bg), ТУ - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителен проект в учебния план за студентите от специалност ”Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курсовия проект по “Климатизация на въздуха” е да затвърди знанията на студентите от специалност “Топлотехника” относно методите за определяне на охладителни товари на сградни помещения подлежащи на климатизация и умението им да пресмятат съоръженията и елементите изграждащи инсталациите за климатизиране на въздуха съобразно съвременните изисквания към топлоизолационните характеристики на ограждащите елементи и сгради.

### **ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:**

Курсовият проект по “Климатизация на въздуха” е специализираща стъпка за специалност “Отоплителна техника”. Основните теми при проектирането са оценка на енергийната ефективност и икономия на енергия, методи за изчисляване на охладителни и влажностни товари на обекти подлежащи на климатизиране; изчисляване на необходимия дебит въздух; избор и обосновка на вида на климатичните инсталации за подържане на температура и относителна влажност на въздуха в помещението.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по механика на флуидите, термодинамика, топлопренасяне, хидравлични и пневматични машини.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лабораторни упражнения с протоколи съдържащи и примери от конкретни задачи в зависимост от съдържанието на курсовия проект.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Устна защита.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоичков, Н. Записки на лекции по "Кондициониране на въздуха".; 2. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, Част I. Основи на отоплението и вентилацията. С., Техника, 1990.; 3. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, Част III. Вентилация и климатизация. С., Техника, 1993.; 4. Стамов, Ст. Отопление и вентилация на текстилни предприятия. С., 1981.; 5. Иванов, В., Б. Крапчев. Отопление и вентилация. С., Техника, 1976.; 6. AHRAE Handbook: istem and Equipment, 1996; fundamentall, 1997; 7. Lehrbuch der Kllimatechnik, Arbeitskreis der Dozenten fur Klimatechnik, Band 1,2,3 Verlang C.F. Muller, Karlsruhe, 1997.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Инженерна икономика</b>	Код: <b>BsHTE50</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа СУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р Йордан Чобанов (ИПФ – Сливен)  
тел.0895586514; e-mail: [JVJV@abv.bg](mailto:JVJV@abv.bg), ТУ - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина в учебния план за студентите от специалност "Топлотехника" на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по дисциплината "Инженерна икономика" е студентите да получат знания и умения, чрез решаване на казуси, тестове и задачи, свързани с функционирането на промишлените предприятия в условията на пазарната икономика. Те ще им бъдат полезни компетентно да решават икономическите и управленски проблеми на бизнес организациите, както и да разработват инженерно-икономически проекти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Икономическо изграждане на фирмата. Предприятието като отворена социално-икономическа система. Човешкия труд в предприятието. Активи и тяхното ефективно използване. Избор на правна форма на предприятията. Форми на обединяване на предприятията. Местоположение на производствените предприятия. Снабдяване на предприятието. Производствен процес и неговото оптимизиране. Пласментна политика и проучване на пазара. Финансово стопанство на предприятието. Източници на финансиране. Инвестиционна политика на фирмата. Инженерно-икономическо разработване на инвестиционни проекти. Финансиране на инвестиционни проекти и анализ на риска. Стойност на предприятието и методи за неговата оценка. Цени на продукцията. Методика на ценообразуването. Инженерно-икономическа обосновка на конструктивни и технологически решения.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Знанията на студентите по специалните дисциплини и общата им култура.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и семинарни упражнения.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Николов, Н., Е. Маринова. Икономика, Варна, 1996.; 2. Алерт, Д., Клаус-Петер Франц и др. Практически знания по фирмена икономика (превод от немски), С., "ИКО-ЕКСПРЕС", 1990.; 3. Ангелов А., Азбуката на мениджмънта, С., 1994.; 4. Ангелов, А. Основи на мениджмънта, С., 1995.; 5. Георгиева, Кр. Микроикономика, С., 1991.; 6. Костова, А., Л. Базлянков. Бизнес план за инвестиции, НБУ, С., 1995.; 7. Луканов К. Икономически мениджмънт на фирмата, Пловдив, 1993.; 8. Станчев, Ив., Мениджмънт, С., 1991.; 9. Палешутски, К., Мениджмънт, Благоевград, 1993.; 10. Паунов, М., Стратегии на бизнеса, С., 1995.; 11. Панайотов Д., Съвременни аспекти на мениджмънта, Свищов, 1992. 12. Иванов, И., П. Ганчев и др., Основи на мениджмънта, В.Търново, 1999.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Водоподготовка на топлотехнически системи</b>	Код: <b>BsHTE51.1</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Сашко Ламбов (ИПФ – Сливен),  
тел.: 0895586494, e-mail: [slambov\\_sil@abv.bg](mailto:slambov_sil@abv.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен, образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта е изграждане на една специализирана инженерна култура на студентите в областта на водоподготовката на топлоснабдителните системи чрез изучаването на редица въпроси като технологични показатели за качеството на водата като топлоносител в енергийните обекти, негативни воднохимични процеси като накипообразуване, замърсяване на парата, химична и електрохимична корозия, начини за тяхното минимизиране посредством докотелна и вътрешно котелна водоподготовка, а така също и управление на воднохимичния режим в топлоснабдителните системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Класификация на основните водни потоци в енергийните обекти. Състав, структура и свойства на водните разтвори. Технологични показатели за качеството на водата. Негативни воднохимични процеси, накипообразуване, замърсяване на парата, химични и електрохимични корозионни процеси. Докотелна водоподготовка, механично филтруване, коагулация, утаяване, йонообменно филтруване, омекотяване и обезсоляване на водата, методи и инсталации. Вътрешнокотелна водоподготовка, деаерация, химично обезкислородяване и химично декарбонизиране. Воднохимичен режим в парогенераторите, фосфатен, слабоосновен и кислороден. Нормативни документи и норми за воднохимическия режим.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са знания по химия, термодинамика, механика на флуидите, топло- и масопренасяне.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, онагледени с табла, диапозитиви и схеми. Лабораторни упражнения с протоколи, заверявани от асистента.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Йовчев, М. Водоподготовка и воден режим на ТЕЦ и ЯЕЦ, Техника, София, 1981; 2. Йовчев, М. Обработване на водата за промишлени топлоенергийни обекти и охладителни системи, Техника, София, 1988.; 3. Йовчев, М. Корозия на топлоенергийни и ядреноенергийни обекти. С., Техника, 1985; Йовчев, М. Справочник по енергетика. Под обща ред. на проф. Стоянов, том 9, АВС Техника, София, 2000; Карауш, С. А., А. Н. Хуторной. Теплогенерирующие установки систем теплоснабжения, Учебное пособие для студентов вузов, Томск, 2003.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Техника на безопасност</b>	Код: <b>ВНТЕ51.2</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения.	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа.	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р Димитър Стоянов (ИПФ – Сливен)  
тел.: 0895586499, e-mail: [dstoianov@tu-sliven.com](mailto:dstoianov@tu-sliven.com), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен, образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Да запознае студентите с условията на труда, които запазват живота и здравето на работещите, но също така водят до повишаване на работоспособността и производителността на труда.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината разглежда функционалните възможности на човека в трудовия процес, връзката му с работното място и работната среда. Изучават се следните основни теми: “Ергономичност на работния процес, работното място, работната среда”, “Техническа безопасност на машини и съоръжения”, Организация и контрол на безопасността на труда”

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Познания по физика, химия, електротехника и електроника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторните упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Киров Д. Охрана на труда и опазване на околната среда, София, Техника,1992.; 2. Пенев Г., Ръководство за практически упражнения по ергономия, София, Наука Изкуство, 1980

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Когенерация и пряко преобразуване на топлината в електроенергия</b>	Код: <b>ВсНТЕ51.3</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

проф. д-р инж. Петър Костов ((ИПФ – Сливен),  
тел.: 0895586448, e-mail: [pstkostov@mail.bg](mailto:pstkostov@mail.bg), ТУ – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Топлотехника” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен, образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да познават основните начини за преобразуване на различните видове енергия, както и съвместния начин на едновременно преобразуване на топлинна и електрическа енергия при пряко използване на слънчева радиация. Ще се формират знания и умения са прилагане на технологични схеми в реални условия.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се основни физични закономерности при пряко преобразуване на слънчева радиация в електрическа енергия. Съставя се енергиен баланс на фотоволтаичен панел. Разглеждат се възможностите за повишаване ефективността на фотоволтаични елементи. Представят се основни технологични схеми за използването на фотоволтаични елементи в практиката.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** химия, термодинамика, горивна техника и технологии, топло и масопренасяне.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Cogeneration and On-Site Power production, Pennwell, USA, 2008-2009. 2. Renewable energy world magazine, power engineering int., 2008. 3. Jenbacher, GmbH, Amseltstrabe 28, D-68307, Mannheim. 4. [www.jenbacher.com](http://www.jenbacher.com)