


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теплотехника»

по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат)
профиль «Пожарная безопасность»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель:

освоение компетенций в соответствии с образовательной программой.

Задачи:

- научить студентов определять параметры рабочего тела в различных процессах, рассчитать теплоту и работу процесса, проводить анализ термодинамических процессов и циклов, протекающих в теплосиловых, холодильных установках и компрессорных машинах;
- познакомить обучающихся с термодинамическими диаграммами состояния (TS, h-S, i-d диаграммы) и научить их пользоваться графо-аналитическими методами определения параметров рабочих тел и теплоносителей;
- научить студентов рассчитывать эффективность циклов различных типов теплосиловых установок и тепловых двигателей; познакомить студентов с основами теории теплообмена (теплопроводностью, конвекцией и излучением), методологией расчетов теплообменных аппаратов, выбора и расчета изоляции различных поверхностей, научить пользоваться литературой для нахождения нужных критериальных зависимостей для определения коэффициента теплоотдачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Теплотехника» относится к вариативной части Профессионального цикла. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Она читается в 8-ом семестре 4-ого курса студентам очно-заочной формы и базируется на следующих предшествующих дисциплинах:

- «Математический анализ»;
- «Гидрогазодинамика»;
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»;
- «Физика»;
- «Информатика»;
- «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»;
- «Дифференциальные уравнения и дискретная математика»;
- «Численные методы и математическое моделирование»;
- «Механика»;
- «Химия»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
- «Гидрогазодинамика»;

- «Теплофизика»;
- «Электроника и электротехника»;
- «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- «Научно-исследовательская работа».

Дисциплины которые читаются параллельно:

- «Теория горения и взрыва»;
- «Экономика пожарной безопасности».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере;
- способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- «Преддипломная практика»;

а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОК – б - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы термодинамики; - основные способы передачи теплоты и их закономерности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять уравнения и справочную литературу для определения теплофизических свойств различных веществ; - рассчитывать величины, характеризующие преобразование энергии в термодинамических процессах; - применять уравнения и справочную литературу для расчета различных задач теплообмена; - анализировать различные факторы, влияющие на процессы теплообмена; - использовать для термодинамических расчетов диаграммы состояния рабочих тел и теплоносителей. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определения термического КПД тепловых циклов и холодильных коэффициентов циклов холодильных установок; - проведения расчетов теплообменных аппаратов.
ОК – 10 - способность к познавательной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы термодинамики; - основные способы передачи теплоты и их закономерности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять уравнения и справочную литературу для определения теплофизических свойств различных веществ; - рассчитывать величины, характеризующие преобразование энергии в термодинамических процессах; - применять уравнения и справочную литературу для расчета различных задач теплообмена; - анализировать различные факторы, влияющие на процессы теплообмена; - использовать для термодинамических расчетов диаграммы состояния рабочих тел и теплоносителей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения термического КПД тепловых циклов и холодильных коэффициентов циклов холодильных установок; - проведения расчетов теплообменных аппаратов.
ПК – 22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы термодинамики; - основные способы передачи теплоты и их закономерности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять уравнения и справочную литературу для определения теплофизических свойств различных веществ; - рассчитывать величины, характеризующие преобразование энергии в термодинамических процессах; - применять уравнения и справочную литературу для расчета различных задач теплообмена; - анализировать различные факторы, влияющие на процессы теплообмена; - использовать для термодинамических расчетов диаграммы состояния рабочих тел и теплоносителей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения термического КПД тепловых циклов и холодильных

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	коэффициентов циклов холодильных установок; - проведения расчетов теплообменных аппаратов.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, деловые игры, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, питч-сессии; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии, деловая игра.

Аттестация проводится в форме: **зачет**.