

Б1.Б.12 «Теплотехника»

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков чёткого представления о теплоте, принципах её получения и распространения, о работе машин и установок вырабатывающих, трансформирующих и использующих её в важной отрасли народного хозяйства – «Агроинженерии».

Задачами дисциплины является изучение:

- теоретических и практических обосновании технологических процессов с использованием тепла;
- методов обеспечения исправной и безопасной работы тепловых аппаратов и холодильных установок малой и средней мощности в области умеренного холода.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

| Коды компетенций | Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции) | Результаты обучения |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 | Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена. | Знать: Тепловые (термодинамические) процессы и принципы взаимопревращения тепла и работы – основу тепловых двигателей и холодильных установок, а также промышленные способы получения и транспортировки тепла. Уметь: Определять тепловые потоки через тела различной формы и производить тепловой расчёт (конструктивный и проверочный) теплообменного аппарата любого типа. Владеть: Методами исправной и безопасной работы тепловых аппаратов и холодильных установок малой и средней мощности в области умеренного холода и контроля за теоретическими и практическими обоснованиями технологических процессов с использованием тепла. |
| ОПК-6 | Способностью проводить и оценивать результаты измерений | Знать: Общие принципы анализа и расчета процессов и аппаратов; основы физического и математического моделирования тепловых процессов. Уметь: Определить КПД любой тепловой установки по начальным и конечным параметрам и результатам испытания. Владеть навыками: применения законов термодинамики при конструировании тепловых двигателей. |

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теплотехника» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули) дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность Технические системы в агробизнесе, программа подготовки – академический бакалавриат.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Техническая термодинамика

Раздел 2. Теплопередача

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 88(33) часа в том числе:

- лекции- 36(12) часов, лабораторные занятия 36(12) часов,

2. Самостоятельная работа 56(111) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часов.

Аттестация – экзамен.