

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2018 15:12:49

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d89b

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Теплотехника»**

направление подготовки 35.03.06 **Агроинженерия.**

Профиль: **Технический сервис в АПК.**

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теплотехника – общетехническая дисциплина, изучающая методы получения и использования теплоты, а также устройство и принцип действия тепловых машин и аппаратов.

**1.1 Цель дисциплины** - овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному использованию теплоты, эффективному применению оборудования, использованию вторичных энергоресурсов, защите окружающей среды.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

- понимать процессы преобразования энергии, уметь оценивать степень термодинамического совершенства тепловых и холодильных установок;
- владеть основной терминологией в области термодинамики, теплопередачи, промышленной теплотехники и холодильной техники;
- знать принципы действия тепловых машин, теплогенераторов и холодильных машин;
- уметь выполнять инженерные расчеты процессов теплообмена;
- знать основные характеристики котельно-печного топлива;
- уметь пользоваться термодинамическими диаграммами водяного пара, хладагентов, влажного воздуха;
- знать основные принципы энергосбережения и рационального использования вторичных энергоресурсов.

## **II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина**

Теплотехника относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы.

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП**

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Математика
	2. Физика
	3. Инженерная графика
	4. Материаловедение
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ основные физические величины, необходимые для описания тепловых процессов;</li><li>➤ основные свойства конструкционных мате-</li></ul>

	<p>риалов с точки зрения прочности и термостойкости;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ применять операции дифференцирования и интегрирования;</li> <li>➤ составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений;</li> <li>➤ выбирать и использовать масштабы при графическом моделировании физических процессов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике.</p>
--	---

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p><b>Знать</b> основные факторы, влияющие на тепловые и эксплуатационные характеристики основных видов топлив энергетических установок; основные технические мероприятия, способствующие эффективному использованию теплоэнергетических ресурсов, признаки классификации теплообменных аппаратов; принципы действия и устройство теплообменных аппаратов;</p> <p><b>Уметь:</b> теоретически и практически применять методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты в теплотехнических процессах, выбирать необходимые теплотехнические процессы для модернизации теплотехнического оборудования, экспериментально определять характеристики теплового состояния элементов тепловых машин и аппаратов; производить измерения основных теплотехнических показателей, связанных с профилем инженерной деятельности; решать разные прикладные задачи, связанные с теплотехническими расчетами при эксплуатации теплотехнических установок; осуществлять тепловые расчеты теплообменных аппаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой проведения конструкторского расчета рекуперативных теплообменников; методикой расчета передаваемого количества теплоты при излучении</p>
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электри-	<p><b>Знать:</b> идеальные термодинамические циклы, параметры состояния рабочего тела, термодинамические процессы</p> <p><b>Уметь:</b> определять тепловые и теплофизиче-</p>

	фикации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	ские величины, характеризующие термодинамические процессы, определять зависимость параметров состояния идеального газа <b>Владеть:</b> методами исследования термодинамических и тепловых процессов
--	---	--

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа)**