

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Вид учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
Самостоятельная работа	30
Объём образовательной программы	86
В том числе:	
Теоретическое обучение	38
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	18
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 3.2; ПК 4.1.	определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов

Основные физические свойства жидкостей и газов.

Раздел 2. Основы гидростатики

Гидростатическое давление. Измерение давления.

Раздел 3. Гидродинамика

Основные законы движения жидкости.

Гидравлические сопротивления.

Гидравлический расчет трубопроводов.

Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Виды и принцип действия насосов.

Раздел 4. Основы теплотехники

Рабочее тело и основные законы идеального газа.

Первый закон термодинамики.

Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования.

Основные положения теории теплообмена.

Раздел 5. Основы аэродинамики

Основные сведения о газах.

Основные законы движения воздуха.

Истечение воздуха через отверстия и насадки.

Виды и устройство вентиляторов.

Лабораторные работы

1. Изучение основных физических свойств жидкостей.
2. Изучение приборов для измерения давления.
3. Изучение способов измерения гидростатического давления.
4. Уравнение Бернулли для установившегося движения.
5. Изучение режимов движения жидкостей.
6. Изучение потерь напора по длине.
7. Изучение местных потерь напора.
8. Изучение истечения жидкости через отверстия и насадки.