

Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины опц.06 основы гидравлики,
теплотехники и аэродинамики

Общая характеристика

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОПЦ.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина **ОПЦ.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4.

Код компетенции	Формулировка компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтаж
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества

	монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.1	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
ПК 4.1	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 4.2	Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 4.3	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 4.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11,	определять параметры при гидравлическом расчете	режимы движения жидкости гидравлический и

<p>ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4</p>	<p>трубопроводов определять характеристики вентиляторов производить аэродинамический расчет воздухопроводов определять различные виды напоров насоса. -производить расчет напора жидкости через насадки и сопротивления -применять основные газовые законы; -уметь рассчитывать тепловые потоки - Уметь пользоваться приборами для измерения давления Определять потери давления в воздуховодах, строение характеристики воздухопроводов. Производить гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления Проводить гидродинамический расчет вентиляции</p>	<p>аэродинамический расчет трубопроводов и воздухопроводов виды и характеристики насосов и вентиляторов способы теплопередачи и теплообмена -виды теплообмена -основные виды насадок и сопротивлений; -законы изменения состояния газов Назначение систем естественной вентиляции. -методику построения характеристик воздухопроводов.</p>
--	---	--

Результаты освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, домашних заданий, проектов, исследований.

Код компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:			
ОК 01-06, ОК09, ОК 11, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ПК4.1-4.4.	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Режимы движения жидкости; Гидравлический и аэродинамический расчет воздухопроводов; Виды и характеристики насосов и вентиляторов; Способы теплопередачи и теплообмена. Виды теплообмена Основные виды насадок и сопротивлений; Законы изменения состояния газов Назначение систем естественной вентиляции. Методика построения характеристик воздухопроводов.	Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области гидравлики, теплотехники и аэродинамики систем вентиляции и кондиционирования; Перечисляет виды и характеристики вентиляторов:	Текущий контроль: Подготовка рефератов по разделам дисциплины, прослушивание, анализ и оценка рефератов. Просмотр презентаций по разделам и их оценка. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий. -Проверка расчетов и оформления лабораторных работ Лабораторная работа №3: Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости. -Тестирование по теме 1.2 «Основные физические свойства жидкостей и газов» -Решение задач на определение гидростатического давления -Обсуждение и оценка презентаций по темам разделов. Итоговый контроль: промежуточная аттестация в форме экзамена.
Умения:			
ОК 01-	Перечень умений,		

<p>ОК 06, ОК09, ОК 11, ПК1.1- ПК 1.3, ПК2.1- ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.6, ПК4.1- ПК4.4</p>	<p>осваиваемых в рамках дисциплины Определять параметры при гидравлическом расчете воздуховодов Определять характеристики вентиляторов; Производить аэродинамический расчет воздуховодов. Определять различные виды напоров насоса. -производить расчет напора жидкости через насадки и сопротивления -применять основные газовые законы; -уметь рассчитывать тепловые потоки - Уметь пользоваться приборами для измерения давления Определять потери давления в воздуховодах, строение характеристики воздуховодов. Производить гидравлический расчет</p>	<p>Производит гидравлический расчет параметров воздуховодов с помощью специализированных программ; Подбирает вентиляционное оборудование согласно заданию; Точно дает характеристики системам и оборудованию; Проверяет мощность электродвигателя. Производит аэродинамический расчет воздуховодов, дает им характеристики</p>	<p>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Итоговый контроль: промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
---	--	---	---

	газопроводов при больших и малых перепадах давления Проводить гидродинамически й расчет вентиляции		
--	---	--	--