

АННОТАЦИЯ
рабочей программы
Термодинамика, теплопередача и гидравлика

Целью изучения дисциплины является формирование знаний об происходящих в теплотехническом оборудовании процессах, получение основ знаний по его расчету, эксплуатации и совершенствованию.

Задачей изучения дисциплины является:

изучение основных законов термодинамики, теплообмена и гидравлики;
овладение методами расчета параметров и процессов различных рабочих тел;
овладение количественными и качественными методами термодинамического анализа процессов и циклов тепловых двигателей и аппаратов с целью повышения тепловой экономичности;

умение произвести необходимые гидравлические и тепловые расчеты при проектно-конструкторских, производственно-технологических видах профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основы теплотехники, порядок расчета теплопроводности, теплообмена, теплопередачи;
- основные законы равновесия состояния жидкости;
- основные закономерности движения жидкости;
- принципы истечения жидкости из отверстий и насадок;
- принципы работы гидравлических машин.

Уметь:

- использовать законы идеальных газов при решении прикладных задач, проводить термодинамический анализ теплотехнических устройств, определять коэффициенты теплопроводности и теплоотдачи;
- производить расчеты гидростатических давлений жидкости на различные поверхности;
- осуществлять расчеты гидравлических параметров: напора, расхода, потери напоров, гидравлических сопротивлений, величин избыточных давлений при гидроударе, при движении жидкости;
- производить расчеты параметров работы гидравлических машин при их работе, насосов, трубопроводов, компрессоров.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.

ПК 2.2. Проводить мониторинг природных объектов.

ПК 2.3. Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.

ПК 2.4. Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.

ПК 2.5. Разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций.

ПК 2.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.

ПК 3.1. Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 4.2. Организовывать первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций.

Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются: Гидростатика. Основные законы равновесия состояния жидкости; Основные закономерности движения жидкости. Основы гидродинамики; Гидравлическое сопротивление; Предмет термодинамики и его связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения термодинамики. Законы термодинамики; Термодинамические процессы и циклы; Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача; Теплогенерирующие устройства.

Место дисциплины в структуре ППСЗ: учебная дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, изучается как базовая дисциплина при освоении специальности СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.