**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВХОДЯЩЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

**13.02.01 Тепловые электрические станции**

**дисциплины ОП.11Гидравлика и гидравлические машины**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен

*уметь:*

* определять физические величины жидкостей и газов;
*  решать задачи на определѐнные величины давления, напора, сил, действующих

на различные поверхности;

*  анализировать уравнение Бернулли для потока реальной жидкости, выполнять

построение напорной и пьезометрической линий для трубопроводов переменного сечения;

*  выполнять расчѐты коэффициентов гидравлического трения и местных

сопротивлений;

*  рассчитывать коэффициенты расхода и сжатия струи;
*  выполнять расчѐты трубопровода, сифона и гидравлического удара;
*  выбирать тип гидравлических машин в зависимости от назначения и условий

работы;

*  рассчитывать подачу, мощность и КПД поршневых насосов, компрессоров,

воздуходувок;

*  выбирать тип центробежных насосов по их универсальным характеристикам;
*  выбирать основные типы насосов энергетических предприятий согласно

нормам проектирования по каталогам и справочной литературе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

*знать:*

* физические свойства жидкостей и газов;
*  свойства гидростатического давления в точке, основное уравнение

 гидростатики, единицы измерения давления, силы гидростатического давления,

 действующие на различные поверхности;

*  гидравлические характеристики потока жидкости, уравнение Бернулли для

 потока реальной жидкости;

*  классификацию гидравлических сопротивлений, режимы течения жидкости,

число Рейнольдса, виды шероховатости стенок трубопровода;

*  определения «насадок», «сопло», «диффузор»; явления истечения жидкости

 через отверстия в тонкой стенке при постоянном и переменном напорах;

*  классификацию трубопроводов, методику расчѐта простого и сложного

трубопровода;

*  классификацию, типы и характеристики гидравлических машин;
*  конструкцию, основные характеристики и принцип действия поршневых

 гидравлических машин;

*  назначение, основные типы, конструкцию и параметры насосов и

 вентиляторов, применяемых в системах теплоснабжения энергетических предприятий;

*  конструкционные особенности насосов, применяемых на АЭС;
*  конструкцию, основные характеристики, принцип действия гидравлических

 насосов специального назначения.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной**

**программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и относится к дисциплине вариативной части ОПОП.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Техник-теплотехник должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.

ПК 1.2. Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.

ПК 1.3. Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.

ПК 2.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.

ПК 2.2. Обеспечивать водный режим электрической станции.

ПК 2.3. Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе.

ПК 2.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.

ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.

ПК 3.3. Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.

ПК 4.1. Управлять параметрами производства тепловой энергии.

ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

ПК 4.3. Оптимизировать технологические процессы.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.