

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ**

по направлению подготовки  
08.03.01 – «СТРОИТЕЛЬСТВО»

профиль подготовки  
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

**1. Цель дисциплины**

Целью дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники» является: освоение студентами физических свойств и законов равновесия и движения используемых в отрасли жидкостей, основ получения и использования теплоты, а так же знакомство с основными элементами промышленных гидравлических систем и теплообменных аппаратов.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

**3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** главные физические свойства воды и других технических жидкостей, используемых в отрасли в качестве энерго и теплоносителей, технологических агентов производства композиционных материалов, средств транспорта и борьбы с пожарами, смазочных, охлаждающих, окрашивающих и консервирующих детали машин и жидкостей; основные законы равновесия и движения жидкостей в трубопроводах, при истечении из отверстия, насадки и способы приложения этих законов к решению вопросов и задач, возникающих перед инженерами при эксплуатации гидрооборудования предприятий; свойства тепловой энергии и законы взаимопреобразования тепловой и механической энергии; процессы переноса теплоты, виды теплопередачи.

**Уметь:** читать и составлять гидравлические схемы и графические характеристики гидроемкостей, технологических трубопроводов, насосных установок, водоводов и водотоков; рассчитывать гидростатическое давление на плоские поверхности, стенки труб и резервуаров, гидравлические элементы потоков жидкостей в гидравлических системах технологического оборудования отрасли, потери напора в них, а так же размеры и гидравлические параметры водоводов и водотоков; рассчитывать коэффициент полезного действия термического цикла; определять основные термодинамические величины любого состояния пара по i-d диаграмме; рассчитывать тепловой поток при разном виде теплообмена.

**Владеть:** методами научных исследований гидравлических явлений и систем; методами испытаний трубопроводов и гидравлических машин; методами исследования термодинамических процессов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**5. Вид промежуточной аттестации:** зачет

**6. Основные разделы дисциплины:**

1. Основы гидравлики
2. Гидравлические машины
3. Основы технической термодинамики
4. Водяной пар
5. Основы теплопередачи.
6. Топливо и котельные установки

**7. Разработчик(-и):** Потапова Татьяна Анатольевна

Заведующий кафедрой СМиТ

Председатель методической комиссии факультета



С.А. Белых

Л.В. Перетолчина