

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по изучению дисциплин «Механика жидкости и газа,  
гидропневмопривод» и «Гидравлика и гидропневмопривод»**

При изучении дисциплин следует обращать внимание на следующие моменты:

1 Тщательно разобрать, понять и усвоить сущность законов механики жидкости и газа и гидро- и пневмомеханических процессов и их применение для решения прикладных задач, связанных со специальностью, усвоить математические методы получения законов и описания процессов и применение законов и процессов в практике производства.

2 Усвоить и понять современное состояние и существующие конструктивные схемы, принципы действия, теорию рабочих процессов и методы расчета основных параметров гидро- и пневмомашин и оборудования, их основные характеристики, назначение и место в различных машинах, оборудовании и производственных процессах.

3 Изучить, понять и закрепить на практике законы и принципы, закономерности и явления механики жидкости и газа и гидро- и пневмомеханических процессов, положенные в основу процессов создания и эксплуатации машин и оборудования, осуществления технологических процессов. Помните – знание сущности явления компенсирует незнание некоторых фактов.

4 Четкое понимание проблемы – половина ее решения. Усвоить приемы рационального мышления, постановки, самостоятельного поиска и решения технических и исследовательских задач. Правильный подход к решению проблемы – вторая половина ее решения.

5 Усвоить сущность, математическое описание и доказательства основных законов механики жидкости и газа, сущность, принцип протекания и основы теоретического (математического) описания, расчета и регулирования основных видов гидро- и пневмомеханических процессов и возможность их использования в машинах и гидропневматических системах. Попытаться понять, как приложить полученные знания для улучшения существующих технологических процессов.

6 Усвоить назначение (рабочую функцию), устройство и принцип действия основных видов гидро- и пневмомашин и оборудования, их показатели и возможности, требования, предъявляемые к ним, способы и критерии их выбора, конструктивные схемы, теорию рабочих процессов, их основные характеристики. Изучить общие принципы подбора и использования гидро- и пневмомашин и оборудования, методы обеспечения рациональных режимов их работы основные направления научно-технического прогресса в области гидро- и пневмомашин и оборудования.

7 Обратить особое внимание на связь основных законов и принципов механики жидкости и газа с основами теории рабочих процессов, расчетом

и типовыми конструктивными решениями современных гидро- и пневмомашин и оборудования, на методы моделирования гидро- и пневмомеханических систем и процессов, научиться самостоятельно решать практические задачи разрабатывать варианты перспективных современных проектных решений гидро- и пневмомеханических систем и процессов, гидро- и пневмомашин и оборудования, проводить их расчет и критически оценивать получаемые результаты.

8 Усвоить и обязательно закрепить и использовать на практике, как при решении практических задач выбирать и использовать необходимые методы поиска оптимальных технических решений гидропневмопривода и его аппаратного оснащения, различные приемы мышления.

9 Обязательно научиться практически применять знания о сущности и особенностях процессов и законов механики жидкости и газа, имеющих место в природе, о методах моделирования процессов в лабораторных условиях и методах математического описания процессов, о современных конструктивных схемах и принципах работы гидрооборудования, о современных методах оптимизации работы гидропневмопривода.

10 Усвоить сущность и принципы протекания основных видов гидро- и пневмомеханических процессов и получить практические навыки их использования в гидропневмоприводе, научиться разрабатывать и использовать гидро- и пневмомеханические процессы, используя знания о природных законах и процессах механики жидкости и газа, разрабатывать схемы гидропневмопривода.

11 Обязательно получить практические навыки теоретического обоснования, расчета и математического описания параметров протекания гидро- и пневмомеханических процессов и функционирования гидро- и пневмомашин и оборудования и их применения при создании гидрооборудования и гидропневмоприводов.

12 Обязательно использовать приобретенные знания и навыки при решении практических задач обоснования, расчета и разработки вариантов перспективных современных проектных решений гидро- и пневмомеханических процессов и систем и их аппаратного обеспечения.

Овладеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации и оптимальных технических решений, приемами и методами проектирования.

13 Научиться подбирать параметры и регулировать работу гидро- и пневмосистем, применять способы оптимизации и повышения экономичности процессов.

14 Научиться практическому обоснованию, расчету и выбору рациональных параметров гидро- и пневмомеханических систем и процессов, режимов и показателей работы гидро- и пневмомашин и оборудования, расчету и подбору гидро- и пневмомашин и оборудования.

15 Обязательно применять полученные знания о природных процессах и законах, о методах моделирования и математического описания систем и процессов, о принципах работы оборудования, о

методах оптимизации работы гидро- и пневмосистем, о принципах подбора и использования гидро- и пневмооборудования и методах обеспечения рациональных режимов его работы, об основных направлениях научно-технического прогресса в области механики жидкости и газа и гидropневмопривода при выполнении курсовых проектов по данной и последующим специальным дисциплинам

16 Обязательно посещать лекционные и практические занятия. Услышанное, а, затем, прочитанное усваивается лучше, чем только прочитанное. Слушая лекции, делать обобщения и выводы. Принимать активное участие в работе во время занятий. Изучать и конспектировать теоретический и лекционный материал, как на лекциях, так и изучаемый самостоятельно. Всегда быть подготовленным к обсуждению материала.

17 Посещать СРСП – на этих занятиях можно задать вопросы преподавателю, прояснить непонятные моменты, поdiskутировать с преподавателем, решить проблемы, связанные не только с изучением данной дисциплины.

18 Самостоятельно изучать материал по периодическим изданиям и дополнительной литературе. Расширять свой кругозор, самостоятельно брать темы рефератов и делать сообщения по отдельным вопросам дисциплины в студенческой группе. Выступать в качестве стимула для других студентов группы.

19 Помнить, что вся ответственность за обучение лежит сначала на обучаемом, а уже потом на обучающем, так что на протяжении всего курса им надо работать во взаимодействии.

20 Вовремя выполнять и сдавать положенные работы и задания.

21 Решая задачу, искать свое, наилучшее решение, обязательно применяя для этого полученные при изучении дисциплины знания. Избегать соблазна идти по пути наименьшего сопротивления.

22 Грамотно и рационально организовать свое рабочее место.

23 Не просто запоминать материал, но всеми силами стараться его понять, понять его внутренний смысл, содержание и практическое применение (для чего он нужен).

24 Постоянно применять знания, полученные при изучении дисциплины, при выполнении практических заданий, курсовых работ и проектов как по данной дисциплине, так и по другим дисциплинам, особенно специальным профилирующим дисциплинам и при выполнении дипломного проекта. Только практическое применение знаний, полученных при изучении данной дисциплины, позволит действительно (а не только для того, чтобы сдать экзамен) понять и освоить те сведения, приемы, методы, способы и прочие инструменты решения задач проектирования технологических процессов производства.

25 Помните! «Механика жидкости и газа, гидropневмопривод» – это дисциплина, применение и полезность которой лежит далеко за ее границами.