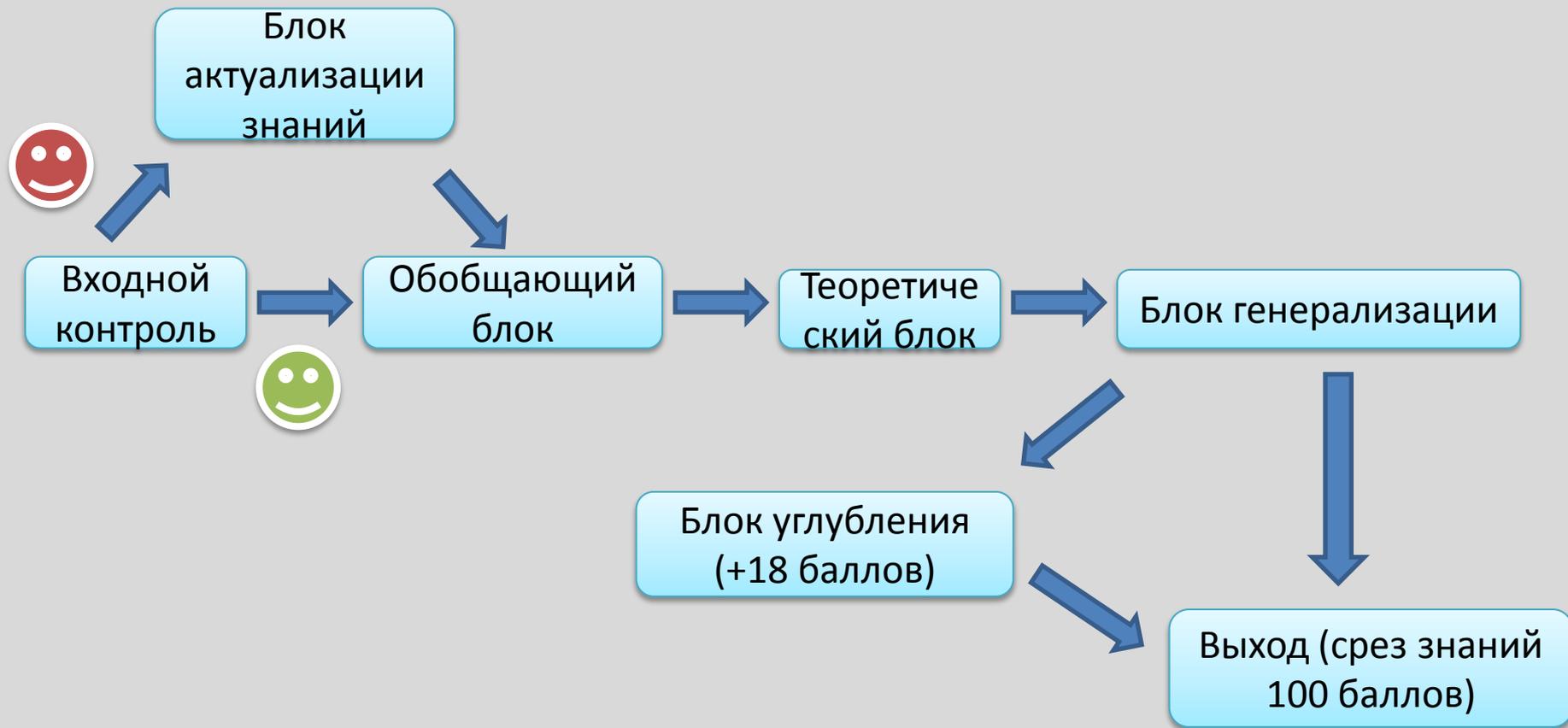


Обучающий модуль по курсу
механики жидкости и газа для 3-4
курса бакалавриата профильного
направления для мех-мат
факультета

Модуль «Турбулентное движение вязкой несжимаемой жидкости»



Входной контроль

- Предполагается что студент априори владеет знаниями в области термодинамики и теоретической механики и математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ, мат-статистика и тензорное и численное исчисление.) Для данного модуля проверку этих знаний не проводим.
- Следует провести тестовый и письменный опросы на знания (в крайнем случае устный) в области кинематики сплошной среды, движения идеальной и реальной жидкости, а также на знание основных определяющих понятий, соотношений и уравнений.
- В случае низких пороговых результатов провести актуализацию знаний о базовом представлении предмета механики жидкости и газа

Теоретический блок

- Излагаются основные материалы: Уравнение Навье-Стокса, осредненные уравнения Рейнольдса, Подход Рейнольдса, условия замыкания задачи, Турбулентный пограничный слой, статистические концепции теории турбулентности и спектральная теория турбулентности, эмпирические схемы замыкания турбулентности и модели турбулентности, методы регистрации и экспериментальные методики измерения турбулентности.

Блок генерализации и блок углубления

- Блок углубления: учащимся предлагается дополнительное задание например численное решение некоторых уравнений в упрощенной форме, участие в конференции с докладом, проведение эксперимента: например работа с термоанемометром (возможно набрать дополнительно 18 баллов).
- Бл. Генерализации-тезисное описание цели курса, основных моментов, описание основных трудностей в науке с которой она столкнулась и пути их решений в области турбулентности.

Блок выхода

- Проведение среза знаний по прошедшей тематике (в 3 этапа):
 - Письменный опрос классические билеты (30 баллов)
 - Тестовый опрос на интернет портале или в очной форме (30 баллов)
 - Устный опрос (40 баллов)