|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| **«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ»** | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 15.04.03 Прикладная механика |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Динамика, прочность машин, приборов, аппаратуры |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | Е Оружие и системы вооружения |
| Выпускающая кафедра | Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА |
| Кафедра-разработчик | Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ»**

**ОП ВО 15.04.03 Прикладная механика Динамика, прочность машин, приборов, аппаратуры Магистратура Очная**

ПСК-1.2 - способность учитывать особенности функционирования машин, приборов и аппаратуры при динамических ударных, циклических, температурных нагружениях, механических, акустических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и радиационных внешних воздействиях, высоком давлении и вакууме.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Течение скорости вдоль замкнутой линии в общем случае, равно:  -нулю  -положительно  -отрицательно  -отлично от нуля | ПСК-1.2 | 5 |
|  | В стакане с водой плавает кусок льда с воздушным пузырьком. Как измениться уровень воды, когда весь лед растает?  -зависит от объема пузырька  -понизится  -повысится  -не изменится | ПСК-1.2 | 5 |
|  | скорость потока в данной точке, по отношению к эквипотенциальной поверхности, направлена:  -зависит от давления  -под углом  -по касательной  -по нормали | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Потенциал течения имеет вид: φ(x,y,z)=A(x2y + y2x +z2x ). Скорость потока в направлении оси Х равна:  -A(2zx )  -A(x2 + 2yx )  -A(2x2 + y2x )  -2A(xy + y2/2 +z2/2) | ПСК-1.2 | 5 |
|  | циркуляция и угловая скорость вращения  -не зависят друг от друга  -влияют друг на друга  -пропорциональны друг другу  -обратно пропорциональны друг другу | ПСК-1.2 | 5 |
|  | способ описания движения жидкой частицы носит имя:  -Бернулли  -Лагранжа  -Эйлера  -Ньютона | ПСК-1.2 | 5 |
|  | зависимость давления от высоты в барометрической формуле носит характер:  -квадратичный  -экспоненциальный  -линейный  -логарифмический | ПСК-1.2 | 5 |
|  | формула Торричелли имеет вид:  -g=γM/(H+R)2  -H=gt2 /2  -v=√2gH  -v=gt | ПСК-1.2 | 5 |
|  | вычислительная гидродинамика является составной частью:  -механики сплошных сред  -механики  -аэродинамики  -физики | ПСК-1.2 | 5 |
|  | состояние равновесия среды называется баротропным, если среда:  -все варианты подходят  -адиабатическая  -изотермическая  -несжимаема | ПСК-1.2 | 5 |
|  | На основании принципа Д’Аламбера для каждого момента времени внешняя сила равна  -сумме сил инерции, сопротивления и упругости  -силе инерции  -силе сопротивления  -силе Лоренца | ПСК-1.2 | 5 |
|  | для обычной постановки гидродинамической задачи нужно указать:  -начальное состояние  -все указанные условия  -граничные условия  -внешние силы | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Кто первый проводил количественное изучение вязкости:  -Паскаль  -Стокс  -Бернулли  -Ньютон | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Течение жидкости в трубе изучали:  -Стокс и Навье  -Ньютон и Гук  -Пуазейль и Гааген  -Бернулли и Паскаль | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Расход жидкости в трубе пропорционален:  -вязкости  -перепаду давления  -скорости течения  -радиусу трубы | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Подъемная сила крыла  -обратно пропорциональна плотности набегающего потока  -прямо пропорциональна скорости набегающего потока  -прямо пропорциональна квадрату скорости набегающего потока  -ничего из вышеперечисленного | ПСК-1.2 | 5 |
|  | Безразмерное число, в которое входит сила трения, носит имя:  -Рейнольдса  -Фруда  -Струхаля  -Маха | ПСК-1.2 | 5 |
|  | в чем состоит закон Паскаля  -давление не зависит от ориентации площадки, на которую оно действует  -давление жидкости есть функция координат  -давление жидкости увеличивается с глубиной  -давление жидкости зависит от плотности | ПСК-1.2 | 5 |
|  | абсолютное равновесие жидкости - это:  -равенство нулю суммы моментов всех сил  -отсутствие всех действующих сил  -отсутствие силы тяжести  -отсутствие сил инерции | ПСК-1.2 | 5 |
|  | условие устойчивости, плавающего погруженного тела, состоит в том, что:  -центр тяжести находится выше центра давления  -центр тяжести и центр давления лежат на одной вертикали  -центр тяжести находится ниже центра давления  -центр тяжести совпадает с центром давления | ПСК-1.2 | 5 |