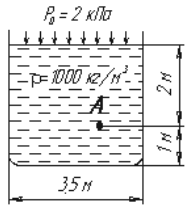
До сдачи теста студенты допускаются при выставлении и защите индивидуальных заданий студента (при оценке зачтено за отчет в личном кабинете)

Тесты:

1. Что такое гидромеханика?	**2.** На какие разделы делится гидромеханика?	**3.** Что такое жидкость?
4. На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?	**5.** Какие силы называются массовыми?	**6** Какие силы называются поверхностными?
7.Жидкость находится под давлением. Что это означает?	**8.** В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?	**9.** Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют:
10. Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют:	**11.** Если давление ниже относительного нуля, то его называют:	**12.** Какое давление обычно показывает манометр?
13. Чему равно атмосферное давление при нормальных условиях?	**14.** Давление определяется	**15.** Массу жидкости заключенную в единице объема называют
16. Вес жидкости в единице объема называют	**17.** При увеличении температуры удельный вес жидкости	**18.** Сжимаемость это свойство жидкости
19. Сжимаемость жидкости характеризуется	**20.** Коэффициент объемного сжатия определяется по формуле **а)** $\beta_V = -\frac{1}{dV}\frac{V}{dP}$; **б)** $\beta_V = -\frac{1}{V}\frac{dV}{dP}$; **в)** $\beta_V = \frac{1}{V}\frac{dP}{dV}$; **г)** $\beta_V = -\frac{1}{P}\frac{dP}{dV}$.	**21.** Вязкость жидкости это
22. Текучестью жидкости называется	**23.** Вязкость жидкости не характеризуется	**24.** Кинематический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой

25. Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой	**26.** В вискозиметре Энглера объем испытуемой жидкости, истекающего через капилляр равен	**27.** Вязкость жидкости при увеличении температуры
28. Вязкость газа при увеличении температуры	**29.** Выделение воздуха из рабочей жидкости называется	**30.** Как называются разделы, на которые делится гидравлика?
31. Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости называется	**32**. Гидростатическое давление - это давление присутствующее	**33.** Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара равно
34. Первое свойство гидростатического давления гласит	**35.** Второе свойство гидростатического давления гласит	**36.** Третье свойство гидростатического давления гласит
37. Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется	**38**. Основное уравнение гидростатики позволяет	**39.** Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара определяется по формуле а) $P_{ср} = \frac{G}{V}$; б) $P_{ср} = \frac{V}{P_{атм}}$; в) $P_{ср} = \frac{\gamma V}{G}$; г) $P_{ср} = \frac{P}{S}$.
40. Основное уравнение гидростатического давления записывается в виде а) $P = P_{атм} + \rho g h$; б) $P = P_0 - \rho g h$; в) $P = P_0 + \rho g h$; г) $P = P_0 + \rho \gamma h$.	**41.** Основное уравнение гидростатики определяется	**42.** "Давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково"
43. Закон Паскаля гласит	**44.** Поверхность уровня - это	**45.** Чему равно гидростатическое давление в точке А ? 

46. Как приложена равнодействующая гидростатического давления относительно центра тяжести прямоугольной боковой стенки резервуара?

47. Равнодействующая гидростатического давления в резервуарах с плоской наклонной стенкой равна

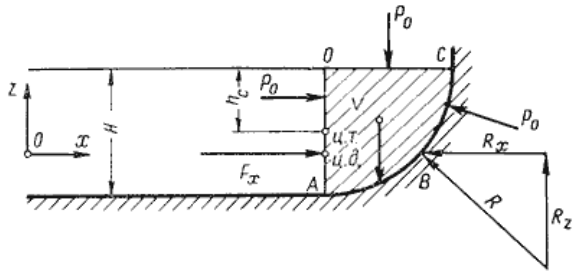
а) $F = \gamma\rho S$;

б) $F = \dfrac{\gamma h S}{2}\cos\alpha$;

в) $F = \rho S h_c$;

г) $F = \dfrac{\gamma H}{2} S$.

48. Сила гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность по оси Ox равна



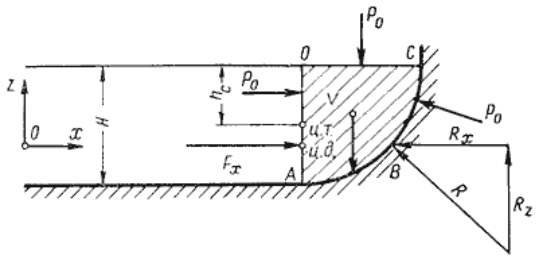
а) $F_z = \dfrac{\gamma}{V}$;

б) $F_z = \gamma V$;

в) $F_z = \gamma V H$;

г) $F_z = \gamma S_z h_c$.

49. Сила гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность по оси Oz равна



50. Равнодействующая гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность равна

а) $F = \sqrt{F_x^2 + F_z^2 + F_y^2}$;

б) $F = \sqrt{F_x^2 - F_z^2 - F_y^2}$;

в) $F = \sqrt[3]{F_x^3 + F_z^3 + F_y^3}$;

г) $F = \sqrt[3]{(F_x + F_z + F_y)^2}$.

51. Сила, действующая со стороны жидкости на погруженное в нее тело равна

а) $P_{выт} = \rho_{тела} g V_{тела}$;

б) $P_{выт} = \rho_{ж} g \gamma$;

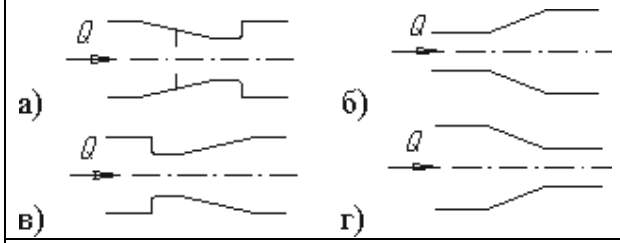
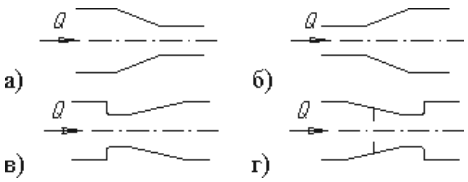
в) $P_{выт} = \rho_{ж} g h_{погр}$;

г) $P_{выт} = \rho_{ж} g V_{погр}$.

а) $F_z = \frac{\gamma}{V}$; б) $F_z = \gamma V$; в) $F_z = \gamma V H$; г) $F_z = \gamma S_z h_c$.		
52. Способность плавающего тела, выведенного из состояния равновесия, вновь возвращаться в это состояние называется	**53**. Для однородного тела, плавающего на поверхности справедливо соотношение а) $\frac{V_{погр}}{V_m} = \frac{\rho_m}{\rho_ж}$; б) $\frac{V_{погр}}{\rho_ж} = \frac{V_m}{\rho_m}$; в) $\frac{V_m}{V_{погр}} = \frac{\rho_m}{\rho_ж}$; г) $\frac{V_{погр}}{V_m} = \frac{\rho_ж}{\rho_m}$.	**54.** Площадь поперечного сечения потока, перпендикулярная направлению движения называется
55. Часть периметра живого сечения, ограниченная твердыми стенками называется	**56.** Отношение расхода жидкости к площади живого сечения называется	**57.** Отношение живого сечения к смоченному периметру называется
58. Если при движении жидкости в данной точке русла давление и скорость не изменяются, то такое движение называется	**59.** Движение, при котором скорость и давление изменяются не только от координат пространства, но и от времени называется	**60.** Расход потока обозначается латинской буквой
61. Средняя скорость потока обозначается буквой	**62.** Живое сечение обозначается буквой	**63.** При неустановившемся движении, кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной называется
64. Трубчатая поверхность, образуемая линиями тока с бесконечно малым поперечным сечением называется	**65.** Элементарная струйка - это	**66.** Течение жидкости со свободной поверхностью называется
67. Течение жидкости без свободной	**68.** Уравнение неразрывности течений	**69.** Уравнение Бернулли для идеальной

поверхности в трубопроводах с повышенным или пониженным давлением называется	имеет вид	жидкости имеет вид а); $z_1 + \frac{P_1}{2g} + \frac{\upsilon_1^2}{\rho g} = z_2 + \frac{P_2}{2g} + \frac{\upsilon_2^2}{\rho g}$ б) $z_1 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{\upsilon_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{\upsilon_2^2}{2g} + \sum h$; в) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{\upsilon_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{\upsilon_2^2}{2g}$; г) $z_1 + \frac{\upsilon_1}{\rho g} + \alpha_1 \frac{P_1^2}{2g} = z_2 + \frac{\upsilon_2}{\rho g} + \alpha_2 \frac{P_2^2}{2g}$.
70. Уравнение Бернулли для реальной жидкости имеет вид (Г) а) $z_1 + \alpha_1 \frac{P_1}{\rho g} + \frac{\upsilon_1^2}{2g} = z_2 + \alpha_2 \frac{P_2}{\rho g} + \frac{\upsilon_2^2}{2g} - \sum h$; б) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{\upsilon_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{\upsilon_2^2}{2g} + \sum h$; в) $z_1 + \frac{P_1}{2g} + \alpha_1 \frac{\upsilon_1^2}{\rho g} = z_2 + \frac{P_2}{2g} + \alpha_2 \frac{\upsilon_2^2}{\rho g} + \sum h$; г) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \alpha_1 \frac{\upsilon_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \alpha_2 \frac{\upsilon_2^2}{2g} + \sum h$.	**71.** Член уравнения Бернулли, обозначаемый буквой z, называется	**72.** Член уравнения Бернулли, обозначаемый выражением $\frac{P}{\rho g}$ называется
73. Член уравнения Бернулли, обозначаемый выражением $\alpha \frac{\upsilon^2}{2g}$, называется	**74.** Уравнение Бернулли для двух различных сечений потока дает взаимосвязь между	**75.** Коэффициент Кориолиса в уравнении Бернулли характеризует
76. Линейные потери вызваны	**77.** Местные потери энергии вызваны	**78.** Расход потока измеряется в следующих единицах
79. Для двух сечений трубопровода известны величины P_1, υ_1, z_1 и z_2. Можно ли определить давление P_2 и скорость потока υ_2?	**80.** Неустановившееся движение жидкости характеризуется уравнением	**81.** Значение коэффициента Кориолиса для ламинарного режима движения жидкости равно
82. Значение коэффициента Кориолиса для турбулентного режима движения жидкости	**83.** Гидравлическое сопротивление это	**84.** Что является источником потерь энергии движущейся жидкости?

равно		
85. На какие виды делятся гидравлические сопротивления?	**86.** Влияет ли режим движения жидкости на гидравлическое сопротивление	**87.** Ламинарный режим движения жидкости это
88. Турбулентный режим движения жидкости это	**89.** При каком режиме движения жидкости в трубопроводе пульсация скоростей и давлений не происходит?	**90.** При каком режиме движения жидкости в трубопроводе наблюдается пульсация скоростей и давлений в трубопроводе?
91. При ламинарном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления	**92.** При турбулентном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления	**93.** Где скорость движения жидкости максимальна при ламинарном режиме?
94. Критическая скорость, при которой наблюдается переход от ламинарного режима к турбулентному определяется по формуле а) $\upsilon_{кр} = \frac{Q_{кр}}{d \cdot \mathrm{Re}_{кр}}$; б) $\upsilon_{кр} = \frac{d}{\nu} \cdot \mathrm{Re}_{кр}$; в) $\upsilon_{кр} = \frac{\nu d}{\mathrm{Re}_{кр}}$; г) $\upsilon_{кр} = \frac{\nu}{d} \cdot \mathrm{Re}_{кр}$.	**95.** Число Рейнольдса определяется по формуле а) $\mathrm{Re} = \frac{\upsilon d}{\mu}$; б) $\mathrm{Re} = \frac{\upsilon d}{\nu}$; в) $\mathrm{Re} = \frac{\nu d}{\upsilon}$; г) $\mathrm{Re} = \frac{\nu \ell}{\upsilon}$.	**96.** От каких параметров зависит значение числа Рейнольдса?
97. Критическое значение числа Рейнольдса равно	**98**. При Re > 4000 режим движения жидкости	**99.** При Re < 2300 режим движения жидкости
100. При 2300 < Re < 4000 режим движения жидкости	**101.** Какой буквой греческого алфавита обозначается коэффициент гидравлического трения?	**102.** По какой формуле определяется коэффициент гидравлического трения для ламинарного режима? а) $\lambda_T = \frac{0{,}3164}{\mathrm{Re}^{0{,}25}}$; б) $\lambda = \frac{75}{\mathrm{Re}}$; в) $\lambda_T = 0{,}11\left(\frac{\Delta_э}{d} + \frac{68}{\mathrm{Re}}\right)^{0{,}25}$; г) $\lambda_T = 0{,}11\left(\frac{\Delta_э}{d}\right)^{0{,}25}$
103. На сколько областей делится турбулентный режим движения при определении коэффициента гидравлического трения?	**104.** От чего зависит коэффициент гидравлического трения в первой области турбулентного режима?	**105.** От чего зависит коэффициент гидравлического трения во второй области турбулентного режима?
106. От чего зависит коэффициент гидравлического трения в третьей области	**107.** Какие трубы имеют наименьшую абсолютную шероховатость?	**108.** Укажите в порядке возрастания абсолютной шероховатости материалы труб.

турбулентного режима?		
109. На каком рисунке изображен конфузор  	**110.** На каком рисунке изображен диффузор  	**111.** Что такое сопло?
112. Что является основной причиной потери напора в местных гидравлических сопротивлениях	**113.** С помощью чего определяется режим движения жидкости?	**114.** Для определения потерь напора служит
115. Для чего служит формула Вейсбаха-Дарси?	**116.** Укажите правильную запись формулы Вейсбаха-Дарси а) $h_{пот} = \ell \frac{d}{\lambda} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$; б) $h_{пот} = \lambda \frac{\ell}{\upsilon} \cdot \frac{d^2}{2g}$; в) $h_{пот} = \lambda \frac{\ell}{d} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$; г) $h_{пот} = \lambda \frac{\ell}{d} \cdot \frac{2\upsilon^2}{g}$.	**117.** На какие виды делятся длинные трубопроводы?
118. Какие трубопроводы называются простыми?	**119.** Какие трубопроводы называются сложными?	**120.** Что такое характеристика трубопровода?