**Вариант № 1 (к р -3 7 кл)**

**На оценку «3»**

1. Будет ли действовать гидравлический насос на космической орбитальной станции?
2. Почему при проколе камеры велосипедного колеса давление воздуха в ней уменьшается7
3. Выразите в Паскалях: 10гПа ; 5 МПа ; 750мм рт.ст
4. Решите задачу : Какое давление оказывает игла с площадью острия 0,000001 м2, если мы действуем силой 5 Н?
5. Решите задачу: Каково давление внутри жидкости плотностью 1200кг/м3 на глубине 50см ?

**На оценку «4»**

1. Если опустить колбу горлышком в воду и нагревать её руками , то из неё выходят пузырьки воздуха. Объясните наблюдаемое явление.
2. Выразите в Паскалях : 0,08 гПа ; 0,006 кПа ; 735мм рт.ст
3. Решите задачу: На малый поршень гидравлического пресса площадью 5 см2 действует сила 50 Н. Какая сила действует на больший поршень площадью 1000 см2 ?
4. Решите задачу : Какова площадь подошв обуви мальчика , если его масса 48 кг и он оказывает давление 15 кПа ?
5. Решите задачу: На какой глубине давление в ртути равно 13,6 М Па?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,007 кПа ; 75Н/см2 ; 740 мм рт.ст
2. Решите задачу: Эйфелева башня в Париже опирается на грунт площадью 450м2 и оказывает давление 200кПа. Определите вес башни.
3. Решите задачу: Вес мальчика 450 Н. Длина конька 14 см, ширина 5 мм. Какое давление производит мальчик на лед , стоя на двух коньках?
4. Решите задачу: Давление , развиваемое насосом водонапорной башни , равно 500 кПа. На какую высоту сможет поднимать воду такой насос ?
5. Решите задачу : Определите глубину шахты , если на ее дне барометр показывает 109297 Па , а на поверхности Земли 103965 Па.

**Вариант №2**

**На оценку «3»**

1. Почему в жидкостных барометрах используют ртуть , а не воду?
2. Зачем для проезда по болотистым местам делают настил из хвороста, бревен, досок?
3. Выразите в Паскалях: 65 гПа ; 8,9 кПа ; 780мм рт.ст
4. Решите задачу: Розетки прессуют из специальной массы , действуя силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м2. Под каким давлением прессуется розетка ?
5. Решите задачу : Водолаз опустился в море на глубину 230м. Чему равно давление морской воды на этой глубине?

**На оценку «4»**

1. Резиновый мяч , сжав руками , деформировали. Изменились ли при этом масса , вес , объем, плотность и давление воздуха в нем ? если изменилось ,то как?
2. Выразите в Паскалях : 15,09 кПа ; 0,0075 МПа ; 765мм рт.ст
3. Решите задачу: Ведро с водой общей массой 8 кг оказывает на пол давление равное 2 кПа. Определите площадь дна ведра.
4. Решите задачу: Определите силу, действующую на больший поршень гидравлического пресса, если его площадь 30см2. Площадь меньшего поршня 10 см2 и действующая сила 500Н.
5. Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 40м равно 412 кПа ?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,09кПа ; 800Н/см2 ; 720мм рт.ст
2. Решите задачу : Гранитная плита лежит на земле , опираясь на грань , имеющую длину 1,2м и ширину 0,8м. Определите давление плиты на землю, если её масса равна 480кг.
3. Решите задачу: Площадь тела человека около 1м2. С какой силой воздух давит на человека при атмосферном давлении 760мм рт.ст ?
4. Решите задачу: Найдите высоту столба керосина , который оказывает давление на дно сосуда равное 8 103 Па .
5. Решите задачу: На какой глубине находится станция метро , если барометр на платформе показывает 863мм рт.ст ,а при входе в метро 760мм рт.ст ?

**Вариант № 3 (к.р.-3 7кл)**

**На оценку «3»**

1. Почему мяч , вынесенный из комнаты на улицу зимой, становится слабо надутым ?
2. В каком случае человек оказывает большее давление : стоя на двух или одной ноге?
3. Выразите в Паскалях : 50кПа ; 0,0065 гПа ; 755 мм рт.ст
4. Решите задач : На опору площадью 0,6 м2 действует сила 1,2 кН. Вычислите производимое давление.
5. Решите задачу: Найдите давление нефти на глубине 2 метра. Плотность нефти 800кг/м3, g=10Н/кг

**На оценку «4»**

1. Почему при накачивании воздуха в шину автомобиля с каждым разом становится труднее двигать ручку насоса?
2. Выразите в Паскалях: 0,0045 кПа ; 95МПа ; 350мм рт. ст
3. Решите задачу: На какую площадь действует сила 2кН , если производимое ей давление равно 5000 Па ?
4. Решите задачу : Масса лыжника 80кг. Какое давление он оказывает на снег , стоя на лыжах, если длина одной лыжи 1,2м и ширина 8см ?
5. Решите задачу: На какой глубине давление в морской воде составляет 515000 Па?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,006 МПа ; 5 Н/мм2 ; 500мм рт.ст
2. Решите задачу: Определите давление стола , если площадь каждой из 4-х его ножек равна 5см2, а масса стола 6 кг.
3. Решите задачу : Какое давление оказывает на грунт мраморная колонна , объем которой 6м3, если площадь основания 1,5 м2 ?
4. Решите задачу : Давление в жидкости на глубине 100 метров равно 1 МПа . Что это за жидкость?
5. Решите задачу : В сосуд кубической формы с ребром 0,5м налили до краев воду. Определите силу давления воды на дно.

**Вариант № 4**

**На оценку «3»**

1. Почему режущие и колющие инструменты оказывают на тела очень большое давление?
2. Молоко вылили из бутылки в широкую кастрюлю. Какие из указанных величин изменились и как ? ( масса, объем, плотность, вес, давление)
3. Выразить в Паскалях : 45 гПа, 0,05 кПа ; 600мм рт.ст
4. Решите задачу : Ящик весом 960 Н имеет площадь опоры 0,2м2. Вычислите давление ящика.
5. Решите задачу : На какой глубине давление в воде равно 450кПа?

**На оценку «4»**

1. Что такое выигрыш в силе для гидравлического пресса ? От чего он зависит?
2. Выразите в Паскалях: 40кПа ; 0,005 гПа ; 740мм рт.ст
3. Решите задачу: С какой силой давит воздух на ладонь площадью 50см2 при давлении атмосферы 760мм рт.ст ?
4. Решите задачу : Поршень пресса площадью 170 см2 действует силой 34 кН. Площадь малого поршня 50см2. С какой силой действует малый поршень ?
5. Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 80 м равно 640 кПа ?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,0075 МПа ; 20Н/см2 ; 140мм рт.ст
2. Решите задачу : Мост выдерживает давление 0,1 МПа. Пройдет ли по мосту трактор массой 4,5тонны , если площадь его гусениц 1,5 м 2?
3. Решите задачу: С какой силой давит атмосфера на поверхность страницы тетради , размер которой 16см\*20см при атмосферном давлении 0,1 МПа ?
4. Решите задачу: Сосуд до краев наполнен водой . Давление воды на дно сосуда равно 15 кПа. Чему равна площадь дна этого сосуда , если объем 200 литров ?
5. Решите задачу : Каково показание барометра на башне высотой 360м , если внизу барометр показывает 100641 Па ?

**Вариант № 5 (к.р.-3 7кл)**

**На оценку «3»**

1. Почему воздушный шарик с закрытым выпускным клапаном , поднявшись высоко , может лопнуть ?
2. Удастся ли опыт Торричелли , если барометрическую трубку с ртутью поставить открытым концом не в чашку с ртутью , а в чашку с водой ?
3. Выразите в Паскалях: 7000кПа ; 0,01МПа ; 400мм рт.ст.
4. Решите задачу: Какое давление производит сила 600 кН ,действующая на площадь 2м2 ?
5. Решите задачу : Рассчитайте давление в нефти на глубине 20метров, если плотность нефти 800кг/м3 g=10Н/кг

**На оценку «4»**

1. Объясните для чего нужны : барометр и манометр.
2. Выразите в Паскалях : 600кПа ; 0,25МПа ; 550мм рт.ст
3. Решите задачу : Какая сила действует на площадь 0,08м2 , если оказываемое ею давление равно 40 кПа ?
4. Решите задачу: Вес плиты 500Н. Она лежит , опираясь на грань размером 1,5м\* 2м. Вычислите производимое давление.
5. Решите задачу : Высота столба воды в стакане 10см. Какое давление на дно стакана оказывает вода ? Какое давление оказывала бы ртуть , налитая до того же уровня ?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,0045 МПа ; 500Н/мм2 ; 558мм рт.ст
2. Решите задачу: Какова высота бетонной стены , оказывающей на фундамент давление 230кПа ?
3. Решите задачу : Масса лыжника 45кг. Какое давление он оказывает на снег , стоя на лыжах , если длина одной лыжи 1,5м, ширина 7см?
4. Решите задачу : Определите с какой силой давит керосин на пробку площадью 0,00015м2 ,находящуюся на дне сосуда на глубине 2м ?
5. Решите задачу: С какой силой давит атмосферный воздух на горизонтально лежащую поверхность размером 3м\*1,5м ?Давление считать нормальным.

**Вариант №6**

**На оценку «3»**

1. Если приложить плотно к губам кленовый лист и быстро втянуть воздух , то лист с треском разрывается. Почему?
2. Какие из жидкостей : вода или керосин оказывают меньшее давление на дно сосудов одной формы , если объемы жидкостей одинаковы ?
3. Выразите в Паскалях: 5 гПа ; 89 кПа ; 780мм рт.ст
4. Решите задачу: Розетки прессуют из специальной массы , действуя силой 40 кН. Площадь розетки 0,008 м2. Под каким давлением прессуется розетка ?
5. Решите задачу : Водолаз опустился в море на глубину 30м. Чему равно давление морской воды на этой глубине?

**На оценку «4»**

1. Что произойдет , если под колокол насоса поставить колбу, закрытую пробкой и откачивать воздух из-под колокола.
2. Выразите в Паскалях : 0,08 гПа ; 0,006 кПа ; 735мм рт.ст.
3. Решите задачу: Определите силу, действующую на больший поршень гидравлического пресса, если его площадь 30см2. Площадь меньшего поршня 10 см2 и действующая сила 500Н.
4. Решите задачу: Ведро с водой общей массой 9 кг оказывает на пол давление равное 1,5 кПа. Определите площадь дна ведра.
5. Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 40м равно 412 кПа ?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,07 кПа ; 755Н/см2 ; 740 мм рт.ст
2. Решите задачу : Гранитная плита лежит на земле , опираясь на грань , имеющую длину 2 м и ширину 1,8м. Определите давление плиты на землю, если её масса равна 360кг.
3. Решите задачу: Определите давление стола , если площадь каждой из 4-х его ножек равна 4 см2, а масса стола 8 кг.
4. Решите задачу : В сосуд кубической формы с ребром 1 м налили до краев воду. Определите силу давления воды на дно.
5. Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 80 м равно 800 кПа ?

**Вариант № 7**

**На оценку «3»**

1. Почему взрыв снаряда под водой губителен для живущих в воде организмов ?
2. Молоко вылили из кастрюли в узкую бутылку . Какие из указанных величин изменились и как ? ( масса, объем, плотность, вес, давление)
3. Выразить в паскалях : 450 гПа, 0,0005 кПа ; 7 60мм рт.ст
4. Решите задачу : Ящик весом 600 Н имеет площадь опоры 0,3м2. Вычислите давление ящика.
5. Решите задачу : На какой глубине давление в воде равно 50кПа?

**На оценку «4»**

1. Что такое выигрыш в силе для гидравлического пресса ? От чего он зависит?
2. Выразите в Паскалях: 80кПа ; 0,05 гПа ; 745 мм рт.ст
3. Решите задачу: С какой силой давит воздух на ладонь площадью 60 см2 при давлении атмосферы 745 мм рт.ст ?
4. Решите задачу: На какой глубине находится станция метро , если барометр на платформе показывает 863мм рт.ст ,а при входе в метро 745 мм рт.ст ?
5. Решите задачу: На какой глубине давление в ртути равно 27,2 МПа?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 0,75 МПа ; 200Н/см2 ; 540мм рт.ст
2. Решите задачу : Мост выдерживает давление 0,2 МПа. Пройдет ли по мосту трактор массой 4,5тонны , если площадь его гусениц 2 м 2?
3. Решите задачу : Какое давление оказывает на грунт гранитная колонна , объем которой 3м3, если площадь основания 1,5 м2 ? Плотность гранита 2600кг/м3
4. Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 40м равно 412 кПа ?
5. Решите задачу: Сосуд до краев наполнен водой . Давление воды на дно сосуда равно 15 кПа. Чему равна площадь дна этого сосуда , если объем воды 20 литров ?

**Вариант № 8 (к.р.-3 7кл)**

**На оценку «3»**

1. В цилиндрический сосуд , частично заполненный водой , опустили деревянный брусок. Изменилось ли давление воды на дно сосуда ?
2. Почему мыльные пузыри имеют форму шара ?
3. Выразите в Паскалях: 100гПа ; 50 МПа ; 750мм рт.ст
4. Решите задачу : Какое давление оказывает игла с площадью острия 0,00001 м2, если мы действуем силой 50 Н?
5. Решите задачу : Водолаз опустился в море на глубину 30м. Чему равно давление морской воды на этой глубине?

**На оценку «4»**

1. Как располагают поверхности разнородных жидкостей в сообщающихся сосудах ?
2. Выразите в Паскалях : 750кПа ; 55 МПа ; 735мм рт.ст
3. Решите задачу : При массе 60кг и росте 1,5м площадь поверхности человека примерно 1,65 м2. Рассчитайте силу, с которой атмосфера действует на человека, при давлении 760 мм рт ст.
4. Решите задачу : У подножья горы барометр показывает 760мм рт.ст. , а на вершине 720мм рт.ст. .Какова примерно высота горы ?
5. Решите задачу : В гидравлическом прессе площадь малого поршня 5см2 , площадь большего 500см2 . Сила действующая на малый поршень 400 Н . Чему равна сила , действующая на большой поршень?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях : 85Н/см2 ; 0,0065МПа ; 765мм рт.ст.
2. Решите задачу : Груз какой массы можно поднять прессом , если известно , что площадь малого поршня 1,2см2 , большого 1440см2, а сила действующая на малый поршень 1000 Н ?
3. Решите задачу: Вес мальчика 350 Н. Длина конька 15 см, ширина 5 мм. Какое давление производит мальчик на лед , стоя на двух коньках?
4. Решите задачу: На какой глубине находится станция метро , если барометр на платформе показывает 864мм рт.ст ,а при входе в метро 760мм рт.ст ?
5. Решите задачу : Давление в жидкости на глубине 100 метров равно 1 МПа . Что это за жидкость?

**Вариант № 9 (к.р.-3 7кл)**

**На оценку «3»**

1. Почему воздушный шарик , наполненный водородом , при подъеме над Землей увеличивается в объеме?
2. От чего зависит давление газа в закрытом сосуде ?
3. Выразите в Паскалях : 80кПа ; 0,065 гПа ; 855 мм рт.ст
4. Решите задач : На опору площадью 0,2 м2  действует сила 8,2 кН. Вычислите производимое давление.
5. Решите задачу : На какой глубине давление в воде равно 50кПа?

**На оценку «4»**

1. Зачем при бороновании плотных почв на борону кладут тяжелые предметы?
2. Выразите в Паскалях : 0,07гПа ; 870МПа ; 800мм рт.ст
3. Решите задачу: На какую площадь действует сила 20кН , если производимое ей давление равно 500 Па ?
4. Решите задачу : Поршень пресса площадью 150 см2 действует силой 450 кН. Площадь малого поршня 50см2 .С какой силой действует малый поршень ?
5. Решите задачу : Какая глубина соответствует давлению воды 392кПа?

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях: 0,006гПа ; 5500Н/мм2 ; 100мм рт.ст
2. Решите задачу : Какую силу надо приложить к головке гвоздя , если площадь его острия 0,1 мм2, а давление необходимое для входа гвоздя в дерево 100 МПа ?
3. Решите задачу : Лёд выдерживает давление 90кПа. Пройдет ли по этому льду трактор массой 5,4 тонны , если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5м2 ?
4. Решите задачу : Решите задачу: В какой жидкости давление на глубине 80 м равно 800 кПа ?
5. Решите задачу : Определите с какой силой давит керосин на пробку площадью 0,00015м2 ,находящуюся на дне сосуда на глубине 1м ?

**Вариант № 10**

**На оценку «3»**

1. Приведите примеры использования больших площадей опоры для уменьшения давления.
2. Как изменяется плотность атмосферы с увеличением высоты?
3. Выразите в Паскалях: 75кПа ; 0,005МПа ; 560мм рт.ст
4. Решите задачу: Какое давление производит сила 60 кН ,действующая на площадь 200м2 ?
5. Решите задачу : Рассчитайте давление в нефти на глубине 0,2 м, если плотность нефти 800кг/м3 . g=10Н/кг

**На оценку «4»**

1. Почему нельзя рассчитывать атмосферное давление по формуле р=g𝛒h ?
2. Выразите в Паскалях : 55гПа ; 0,006Мпа ; 450мм рт.ст.
3. Решите задачу: Вес плиты 500Н. Она лежит , опираясь на грань размером 1,5м\* 2м. Вычислите производимое давление.
4. Решите задачу: Площадь тела человека около 1м2. С какой силой воздух давит на человека при атмосферном давлении 760мм рт.ст ?
5. Решите задачу: Найдите давление воды на глубине 2 км.

**На оценку «5»**

1. Выразите в Паскалях: 500МПа ; 0,0005Н/см2  ; 765мм рт.ст.
2. Решите задачу: Баржа получила в дне пробоину площадью 200см2. С какой силой надо давить на пластырь , чтобы сдержать напор воды на глубине 1,5м ?
3. Решите задачу : В сосуд кубической формы с ребром 0,2м налили до краев воду. Определите силу давления воды на дно.
4. Решите задачу : Каково показание барометра на башне высотой 300м , если внизу барометр показывает 100641 Па ?
5. Решите задачу: Найдите высоту столба керосина , который оказывает давление на дно сосуда равное 8 103 Па .