



**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы
«Инженерная школа № 1581»**

Для поступающих в 8 класс

**Спецификация предметного мониторинга образовательной деятельности по физике
для обучающихся в 7 классе
в 2022-2023 учебном году**

Назначение предметного мониторинга образовательной деятельности

Мониторинг проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися 7-х классов предметного содержания курса физики и готовности продолжения обучения в классах инженерного профиля.

Условия проведения мониторинга

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение технологии независимой диагностики.

При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Решения задач и ответы учащиеся оформляют на отдельных листах (файлах).

Время выполнения работы

На выполнение диагностической работы отводится 60 минут.

Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 15 заданий, среди которых задания с выбором одного правильного ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом.

В каждом варианте представлены как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности (до 30% заданий).

Содержание мониторинга охватывает элементы курса физики 7 класса по основным учебно-методическим комплектам используемым в г. Москве

**План предметного мониторинга по физике
для обучающихся в 7 классе**

№ задания	Проверяемые элементы содержания
1.	Физические понятия. Физические величины, их единицы и приборы для измерения.
2.	Физические понятия. Физические величины, их единицы и приборы для измерения.
3.	Владение основами знаний о методах научного познания
4.	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое движение молекул. Диффузия
5.	Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Средняя скорость.
6.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения.
7.	Взаимодействие тел. Инерция. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.
8.	Масса. Плотность вещества. Средняя плотность.

9.	Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.
10.	Давление твердых тел.
11.	Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.
12.	Атмосферное давление
13.	Закон Архимеда.
14.	Расчетная задача на механические явления.
15.	Расчетная задача на механические явления.

Система оценивания отдельных заданий

За правильное выполнение заданий с выбором одного правильного ответа, с кратким ответом ставится от 1 до 3 баллов.

Задания с развернутым ответом оцениваются в соответствии с критериями:

3 балла	Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (<i>за исключением обозначений констант и обозначений, используемых в условии задачи</i>); III) проведены необходимые математические преобразования и вычисления, приводящие к правильному ответу; IV) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения
2 балла	Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены необходимые преобразования. Но имеются следующие недостатки. - Записи, соответствующие пункту II, представлены не в полном объеме или отсутствуют. - В решении лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), не отделены от решения (не зачёркнуты, не заключены в скобки, рамку и т.п.). - В необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущены ошибки, и (или) преобразования/вычисления не доведены до конца. - Отсутствует пункт IV, или в нём допущена ошибка
1 балл	Представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев. - Представлены только положения и формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи, без каких-либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи, и ответа. - В решении отсутствует ОДНА из исходных формул, необходимая для решения задачи (или утверждение, лежащее в основе решения), но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи. - В ОДНОЙ из исходных формул, необходимых для решения задачи (или в утверждении, лежащем в основе решения), допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи
0 баллов	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла

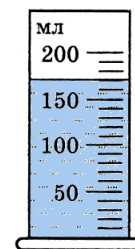
**Демонстрационный вариант
предметного мониторинга образовательной деятельности по физике
для обучающихся в 7 классе
в 2022-2023 учебном году**

1. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для измерения этих величин: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

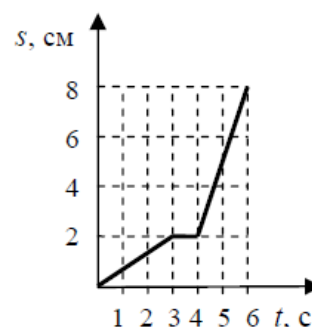
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ПРИБОРЫ
А) Давление газа Б) Сила тяжести	1) Термометр 2) Барометр 3) Манометр 4) Динамометр

2. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца, обозначенного цифрой.

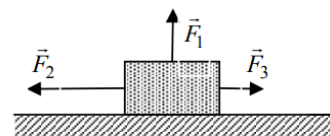
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ПРИБОРЫ
А. сила трения	1) Ньютон
Б. вес тела	2) килограмм
В. давление	3) Джоуль
	4) Паскаль
	5) Ватт



3. В мензурку налита вода (рисунок). Каково значение объема воды, учитывая, что погрешность измерения равна половине цены деления?
4. Какое из перечисленных свойств принадлежит только жидкостям?
- 1) Не имеют определенного объема
 - 2) Занимают объем всего сосуда
 - 3) Принимают форму сосуда
 - 4) Легко сжимаются
5. Гепард, мчащийся со скоростью 108 км/ч, догоняет антилопу гну, которая находится в 100 м от него и убегает со скоростью 20 м/с. Через какое время произойдет их встреча?
6. На рисунке представлен график зависимости пути s , пройденного муравьем, от времени t . Определите среднюю скорость прохождения пути за 5 с.

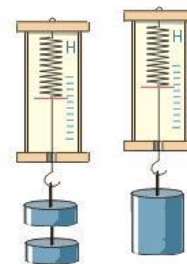


7. Брусок массой 2 кг движется по горизонтальной поверхности с постоянной скоростью. В процессе движения на брусок действуют три силы со стороны привязанных к нему нитей: $F_1 = 4$ Н, $F_2 = 8$ Н, $F_3 = 6$ Н. Определите силу трения, действующую на брусок.

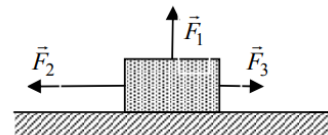


8. В аквариум, размеры которого составляют $1,0 \cdot 0,3 \cdot 0,2$ м, налили воду, объем которой составляет $\frac{8}{9}$ объема аквариума, и опустили в нее камни массой 30 кг. Выльется ли вода из аквариума, если плотность камней $2,6$ г/см³?

9. Под действием двух чугунных кубиков, объемом $0,1 \text{ дм}^3$ каждый, пружина растянулась на 5 см. На сколько растянется пружина, если к ней подвесить чугунную деталь массой $1,4 \text{ кг}$?



10. Брусок массой 2 кг движется по горизонтальной поверхности с постоянной скоростью. В процессе движения на брусок действуют три силы со стороны привязанных к нему нитей: $F_1 = 4 \text{ Н}$, $F_2 = 8 \text{ Н}$, $F_3 = 6 \text{ Н}$. Определите силу давления бруска на поверхность.



11. В цилиндрическом сосуде слой воды толщиной 30 см плотно закрыт поршнем массой 3 кг . Площадь дна сосуда 30 см^2 . Определите давление на дно сосуда. Атмосферное давление не учитывать.
12. Ртутным барометром измеряют атмосферное давление у подножия и на вершине горы. Какой вывод можно сделать согласно показаниям прибора?
- 1) атмосферное давление ниже нормального, барометр находится на вершине горы
 - 2) атмосферное давление выше нормального, барометр находится на вершине горы
 - 3) атмосферное давление ниже нормального, барометр находится у подножия горы
 - 4) атмосферное давление выше нормального, барометр находится у подножия горы
13. Тело плавает в жидкости, полностью погруженным. Затем это тело перенесли в жидкость с большей плотностью и, тело стало плавать на поверхности. Как при перемене жидкости изменялись (увеличилась, уменьшилась, не изменилась) плотность жидкости, сила Архимеда, сила тяжести?



А) Плотность жидкости	1) увеличилась
В) Сила Архимеда	2) уменьшилась
С) Сила тяжести	3) не изменилась

14. Корабль получил пробоину площадью 25 см^2 на глубине 3 м . С какой силой нужно прижимать заглушку из трюма корабля, чтобы давление воды не выбило ее? Изменением давления в разных местах пробоины пренебречь
15. Куб, плавающий в воде, погружен в воду на $1/3$ своего объема V . Какая часть куба будет находиться в воздухе, если на этот куб положить сверху тело той же плотности, что и куб, объемом $V/3$?