Банк заданий по физике для формирования универсальных учебных действий, обучающихся 7 класса по теме:

«Механические явления» .

1.Спецификация банка заданий.

2.Структура банка заданий.

3.Дополнительные материалы и оборудование.

4.Условия работы над банком заданий.

5.План работы.

6.Условные обозначения.

7.Банк заданий.

8.Литература.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Цель банка заданий-оценить уровень подготовки по физике учащихся 7 класса по теме:»Механические явления.»

При помощи банка заданий проверяются знания и умения, приобретенные учащимися в результате освоения раздела: механические явления.

Задания структурированы исходя из проверки групп планируемых результатов обучения. В первой части работы проверяются :понимание свойств физических явлений, владение величинами и законами, узнавание принцип

а действия приборов и механизмов. Во второй части работы контролируются умения применять полученные знания при решении качественных и расчетных задач, а также проверяется сформированность экспериментальных умений. Особенностью второй части работы состоит в обязательном использовании реального оборудования, имеющегося в кабинете физики.

СТРУКТУРА БАНКА ЗАДАНИЙ.

Банк заданий состоит из 20 задач, которые различаются как формой , так и уровнем сложности:

1.-задания с выбором ответа, к каждому из которых приводятся четыре варианта ответа, из которых правильный только один;

2.-задания с кратким ответом, в которых ответ необходимо записать в виде набора цифр;

3.-задания с развернутым ответом, в которых необходимо привести полный ответ.

Банк содержит задания разного уровня сложности :заданий базового уровня-12,повышенного уровня-8.

Максимальное число баллов за выполнение всех заданий работы составляет-36.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

1.-для заданий базового уровня сложности- от 2 до 5 минут;

2.-для заданий повышенного уровня сложности- от 5 до 10 минут.

На выполнение всей работы отводится-60минут.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ.

Для выполнения заданий учащимся предоставляются:

1-справочные таблицы физических величин;

2-приборы и оборудование для выполнения экспериментальных заданий.

ЛИТЕРАТУРА.

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования./ Министерство образования и науки Российской Федерации.-М..Просвещение,2011-(Стандарты второго поколения.)

2.Физика. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/составитель Е. С.Савинов.-М...Просвещение,2011-(Стандарты второго поколения.).

3.Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования второго поколения : формирование универсальных учебных действий в процессе обучения./ Методические рекомендации. Санкт-Петербург. ЛОИРО .2012.

4Физика.Планируемые результаты. Система заданий7-9классы.Под редакцией К.С. Ковалевой, О. Б Логиновой. Москва. «Просвещение» 2014.

5.Физика. 7 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА/составитель М. В.Бойденко, О .Н. Мирошкина.-Ярославль:ООО «Академия развития»,2011.-256с. (Государственная итоговая аттестация)

ПЛАН БАНКА ЗАДАНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Планируемый образовательный результат. Проверяемое умение | Проверяемое содержание |  | Уровень сложности. | Тип задания | Время | Балл | Ответ |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | ПРЕДМЕТНЫЕ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Распознавать физические явления и объяснять на основе имеющих знаний свойства и условия их протекания. | Механические явления. Единица измерения силы. |  | Б. | В. О. | 2 | 1 | 4 |
| 2 | Решать задачи ,выделять физические величины и формулы ,необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения величины. | Механические явления. Сложение сил. |  | Б. | В .О. | 2 | 1 | 4 |
| 3 | Решать задачи ,выделять физические величины и формулы ,необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения величины. | Механические явления. Масса тела. |  | Б. | В. О. | 2 | 1 | 2 |
| 4 | Применять формулы и законы для расчета и анализа свойств тел и их взаимодействия. | Механические явления. Силы. Равнодействующая сил. |  | Б. | В. О. | 3 | 2 | 4 |
| 5 | Применять физические законы для анализа процессов и явлений, сравнивать физические величины, делать выводы. | Механические явления. Закон Паскаля. Условия плавания тел. |  | Б. | В. О. | 3 | 1 | 3 |
| 6 | Понимать принципы действия приборов, законов лежащих в основе их работы. | Механические явления. Простые механизмы. |  | Б. | С. | 2 | 1 | 113 |
| 7 | Решать задачи, используя формулы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | Механические явления. Мощность. Работа. |  | П. | В. О. | 3 | 2 | 3 |
| 8 | Понимать принцип действия приборов и их безопасного использования в повседневной жизни. Различать физические величины и единицы их измерения. | Механические явления. Физические величины и приборы их измеряющие. |  | Б. | С. | 2 | 2 | 313 |
| 9 | Решать задачи, используя формулы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | Механические явления. Физические величины и приборы их измеряющие. |  | Б. | В. О. | 2 | 1 | 2 |
| 10 | Решать задачи, используя формулы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения кинетической энергии. | Механические явления. Кинетическая энергия. |  | Б. | В. О. | 2 | 1 | 2 |
| 11 | Решать задачи, используя формулы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | Механические явления. Потенциальная  энергия. |  | Б. | В. О. | 2 | 1 | 3 |
| 12 | Различать словесную формулировку и математическое выражение закона или формулы. | Механические явления. Закон Гука. Формулы для расчета давления столба жидкости и тела на твердую опору. |  | Б. | С. | 2 | 1 | 342 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Анализировать свойства тел и явления, используя физические понятия и законы, распознавать границы их применения. | Механические явления. Силы. Причины и характер движения тел. |  | П.. | С | 3 | 2 | 131 |
| 14 | Анализировать свойства тел и явления, используя физические понятия и законы, распознавать границы их применения.Умение пользоваться табличными данными. | Механические явления. Силы тяжести.Вес тела.Масса тела. |  | Б. | В. О | 3 | 2 | 3 |
| 15 | Решать задачи, используя формулы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. | Механические явления. Путь. Механическая работа. |  | П. | С. | 3 | 3 | 131 |
| 16 | Анализировать свойства тел и явления, используя физические понятия и законы, применять их для решения задач. | Механические явления. . Механическая мощность.Единицы измерения мощности и времени. |  | П. | В. О. | 3 | 3 | 3 |
| 17 | Решать задачи, используя физические законы, формулы. На основе анализа задачи записывать краткое условие ,выделять физические величины и формулы для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения величины. | Механические явления. . Кинетическая энергия. |  | П. | Р. О. | 4 | 3 | 20м/с |
| 18 | Решать задачи, используя физические законы, формулы. На основе анализа задачи записывать краткое условие ,выделять физические величины и формулы для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения величины | Механические явления. Условие равномерного движения тел. Сила трения. |  | П. | Р. О. | 4 | 3 | 250Н. |
| 19 | Проводить опыты для определения исследуемой величины, формулировать проблему, собирать установку из предложенного оборудования , делать вывод по результатам опыта. | Механические явления. Масса кошелька при заработной плате- 50000 рублей, выданной рублевыми монетами. |  | П. | Р. О. | 6 | 3 |  |
| 20 | Проводить опыты для определения исследуемой величины, формулировать проблему, собирать установку из предложенного оборудования , делать вывод по результатам опыта. | Механические явления. Зависимость силы трения от площади опоры . |  | П. | Р. О. | 6 | 3 |  |

ИТОГО:

Б-12 (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

П-8(ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ)

ТИП ЗАДАНИЯ: ВО-ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ ОТВЕТА, С-ЗАДАНИЯ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ, РО-ЗАДАНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ .

БАНК ЗАДАНИЙ

1.За единицу силы принята сила, которая 1) изменяет скорость тела массой 1 кг на 1м /с 2) изменяет скорость тела за 1 с на 1м /с 3) изменяет скорость тела массой 1 кг за 1с 4) изменяет скорость тела массой 1 кг на 1м /с за 1 с

2.Равнодействующая двух сил 15Н и10Н,направленных вдоль одной прямой, может быть равна 1)5Н 2) 25Н 3)20Н 4) 5Н и 25Н

3.Медная,стальная и свинцовая гири имеют одинаковый объем. Какая гиря имеет наименьшую массу? 1)медная 2) стальная 3)свинцовая 4)массы гирь одинаковы

4.Чашка стоит на столе. Равнодействующая сил тяжести и веса

1)равна 0

2)равна сумме модулей сил тяжести и веса

3)равна разности модулей сил тяжести и веса

4)не может быть найдена, так как эти силы приложены к разным телам

5.В один сосуд налиты три несмешивающиеся жидкости: вода, керосин, ртуть. В каком порядке сверху вниз они расположатся?

1)ртуть, вода, керосин

2)вода, керосин, ртуть

3)керосин, вода, ртуть

4)жидкости перемешаются

6.Установите соответствие между простыми механизмами и необходимостью их применения. К каждой позиции первого столбика подберите позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ПРОСТОЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ЧЕГО ПРИМЕНЯЮТ

А)рычаг 1)получить выигрыш в силе

Б)подвижный блок 2)получить выигрыш в работе

В)неподвижный блок 3)изменить направление силы

7.Груз массой 2 кг на высоту30м равномерно подняли в первом случае за 30с ,а во втором-20 с. Сравните совершенную работу и мощности.

1)6000Дж=6000Дж, 200Вт <300Вт

2)150Дж=150Дж, 20Вт< 30Вт

3)600Дж=600Дж , 20Вт< 30Вт

4)600Дж=600Дж , 20Вт> 10Вт

8.Установите соответствие между физическими величинами и приборами , с помощью которых их измеряют. К каждой позиции первого столбика подберите сответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ПРИБОР

А) сила 1)линейка

Б)плечо силы 2)весы

В)вес 3)динамометр

4)барометр

9)Выразите в Дж работу ,равную 15Н.м и 250Н см.

1)15Дж и 250Дж

2)15Дж и 2.5Дж

3)1.5Дж и 25000Дж

4)15Дж и 25000Дж

10.Скорость движения тела увеличилась в 2 раза. Как изменилась его кинетическая энергия?

1)увеличилась в 2 раза

2)увеличилась в 4 раза

3)уменьшилась в 2 раза

4) не изменилась

11. Потенциальная энергия тела уменьшилась в 3 раза. Как при этом изменилась высота тела над поверхностью земли?

1) не изменилась

2)увеличилась в 3 раза

3)уменьшилась в 3 раза

4)уменьшилась в 9 раз

12.Установите соответствие между формулой,описывающей физический закон ,и физической величиной, которую при помощи этой формулы можно подсчитать.К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ФОРМУЛА ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

А)F= kl 1)давление атмосферы

Б)Р=F/S 2)давление столба жидкости

В)р=р gh 3)сила упругости

4) давление силы на площадь поверхности

13.О действии какой силы идет речь?

ПРИМЕР СИЛА

А)спутник движется по орбите 1)всемирного тяготения

Б)дверная пружина растянулась 2)тяжести

В)планеты движутся вокруг Солнца 3)упругости

14.Глыба льда имеет вес 9кН. Определите массу льда.

1)0.9кг

2)90кг

3)900кг

4)9000кг

15.На одно и тоже расстояние тело в первый раз переместилось под действием втрое большей силы,чем во второй раз .Установите ,как изменяются сила, перемещение, совершенная силой механическая работа.К каждой позиции первого столбика подберите позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А)сила 1)уменьшилась

Б)перемещение 2)увеличилась

В)механическая работа 3)не изменилась

16.Груз массой 1 200кг нужно поднять на высоту 10м за минуту. Какой минимальной мощностью должен обладать двигатель для зтой цели?

1)12000Вт

2)200Вт

3)2000Вт

4)7200Вт

17.С какой скоростью должен двигаться автомобиль, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 4 раза,если он движется со скоростью 10м/с?

18.Автомобиль весом 50кН движется с постоянной скоростью.Найдите силу тяги двигателя , если сила трения составляет 0.005 его веса.

19.Пользуясь 10-ю рублевыми монетами, лабораторными весами с разновесами определите массу своей зарплаты в сумме 50000 рублей, выданной вам рублевыми монетами.

20.При помощи динамометра, лиейки, трибометра и деревянного бруска определите зависит сила трения от площади соприкасающихся поверхностей.