

Минимум по физике для учащихся 10-х классов за 1 полугодие.

Учитель физики - Турова Мария Васильевна

e-mail: mariya-turova@mail.ru

Список литературы:

1. Учебник физики 10 класс. Авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.(М.Просвещение 2017г.)
2. Тренировочные задания: задачник «Физика 10 -11 классы» Автор: А.П.Рымкевич. (М.Дрофа. 2012г.)

Виды и формы контроля:

- 1) предъявление выполненных дома тренировочных заданий и тестов,
- 2) устный опрос (определения понятий, обозначения и единицы измерения в СИ, формулы),
- 3) выполнение итоговых (контрольных) заданий в классе,

Общие требования к выставлению оценки

Учащийся для получения оценки «удовлетворительно» должен сдать образовательный минимум (решить все тренировочные задания и пример контрольного задания, выучить основные определения и формулы). Для получения оценки «хорошо» и «отлично», учащийся должен прийти в школу ответить на вопросы образовательного минимума и выполнить итоговое (контрольное) задание.

Модуль 1. Кинематика

Сроки сдачи: 1.09-1.10

Знать	Где искать
1. Материальная точка	§,3
2. Система отсчёта	§4,5
3. Путь и перемещение	§6
4. Скорость	§7,13
5. Ускорение	§11,12
6. Свободное падение	§15
7. Центростремительное ускорение	§17
8. Формула сложения скоростей	§10
9. График зависимости скорости от времени	§7
10. График зависимости координаты от времени	§7

Тренировочные задания:

- №3 – 6
- №7,8
- №9 -12 3.
- №48, 53
- №52,54 6.
- №202,209
- №103,106
- №32
- №57,58
- №40

Пример итогового теста:

(Уровень А)

1. Спортсмен пробежал дистанцию 400м и возвратился к месту старта. Чему равен путь L и перемещение S ?

А. $L=S=0\text{м}$; Б. $L=S=400\text{м}$; В. $L=400\text{м}$? $S=0\text{м}$; Г. $L=0\text{м}$, $S=400\text{м}$

2. Во время подъёма в гору скорость велосипедиста изменилась за 8с от 5 м/с до 3 м/с , при этом ускорение велосипедиста было равно

А. - 0,25 м/с² Б. 0,25 м/с² В. - 0,9 м/с² Г. 0,9 м/с²

3. Какое расстояние пройдёт автомобиль до полной остановки, если шофёр резко тормозит при скорости 60 км/ч , а от начала торможения до остановки проходит 6 с ?

А. 50 м Б. 10 м В. 100 м Г. 36 м

4. С обрыва начинает свободно падать камень. Какую скорость он будет иметь через 5 с после начала движения?

А. 100м/с Б. 50 м/с В. 30 м/с Г. 45м/с

5. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 20 м/с. Какого ускорение автомобиля?

А. 0,4 м/с² Б. 2,5 м/с² В. 8 м/с² Г. 1000 м/с²

(Уровень В)

1. Автомобиль проезжает первую половину пути со скоростью 4 м/с, а вторую половину со скоростью 6 м/с . Чему равна средняя скорость на всём пути?
А. 5,2 м/с Б. 4,6 м/с В. 4,5 м/с Г. 4,8 м/с
2. Движение тела описывается уравнением $x=12+0,2t+0,75t^2$ 2. Скорость тела через 2с после начала движения:
А. 6,2 м/с Б. 3,2 м/с В. 3м/с Г. 0,95 м/с
3. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. Высота подъёма:
А. 10м; Б. 20м; В. 40м; Г. 80м
4. Каково центростремительное ускорение поезда, движущегося по закруглению 500 м со скоростью 90 км/ч ? А. 0,25 м/с² Б. 1,25 м /с² В. 2,5 м/с² Г. 0,5 м/с²
5. Пассажир поезда, идущего со скоростью 15 м/с видит в окне встречный поезд длиной 150 м в течение 6с . С какой скоростью идёт встречный поезд?
А. 5 м/с Б. 10 м/с В. 15 м/с Г. 20 м/с

Модуль 2. Динамика.

Сроки: 2.10 -1.11

Знать	Где искать
1. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	§20-22; §28
2. Масса тела	§25;
3. Сила	§23,24;
4. Второй закон Ньютона	§25;
5. Третий закон Ньютона	§26;
6. Закон всемирного тяготения	§30-32;
7. Сила тяжести	§33;
8. Вес тела	§33;
9. Сила упругости	§34,35;
10. Сила трения	§36-38;

Тренировочные задания:

1. № 112-115
2. № 121
3. № 132
4. №140-144
5. № 152, 154
6. № 169
7. № 183
8. № 188
9. № 160-162
10. №249-251

Пример итогового теста:

(Уровень А)

1. Парашютист спускается по вертикали с постоянной скоростью. В этом случае
 - А. на него не действуют никакие силы
 - Б. сила тяжести, действующая на него, равна нулю
 - В. сумма всех сил, приложенных к нему, равна нулю
 - Г. сумма всех сил, действующих на него, постоянна и не равна нулю
2. При столкновении тел разной массы, какое из них приобретает большее ускорение?
 - А. оба одинаковое
 - Б. то, у которого масса больше
 - В. то, у которого масса меньше
3. Автомобиль массой 500кг, разгоняется с места с ускорением 2 м/с^2 . Равнодействующая всех сил, действующих на автомобиль, равна
 - А. 0,5кН
 - Б. 1кН
 - В. 2кН
 - Г. 4кН
4. В инерциальной системе отсчёта сила F сообщает телу массой m ускорение a . Как изменится ускорение тела, если массу тела и действующую на него силу уменьшить в 2 раза?
 - 1) Увеличится в 4 раза
 - 2) Не изменится
 - 3) Уменьшится в 8 раз
 - 4) Уменьшится в 4 раза
5. При свободном падении ускорение всех тел одинаково. Этот факт объясняется тем, что
 - 1) Земля имеет очень большую массу
 - 2) Все земные предметы очень малы по сравнению с Землёй
 - 3) Сила тяжести пропорциональна массе Земли
 - 4) Сила тяжести пропорциональна массе тела
6. К пружине длиной 12 см, жёсткость которой 500 Н/м, подвесили груз массой 3 кг. Какой стала длина пружины?
 - А. 18 см
 - Б. 24 см
 - В. 14 см
 - Г. 20 см
7. Конькобежец массой 70 кг скользит по льду. Какова сила трения, действующая на конькобежца, если коэффициент трения равен 0,02 ?
 - А. 1,4 Н
 - Б. 14 Н
 - В. 3,5 Н
 - Г. 35 Н

(Уровень В)

1. Прочность троса на разрыв составляет 1600 Н. Какой максимальной массы груз можно поднимать этим тросом с ускорением 15 м/с^2 ?
 - А. 160 кг
 - Б. 100 кг
 - В. 64 кг
 - Г. 107 кг
2. Под действием силы 3Н пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 6 см?
 - 1) 3,5 Н
 - 2) 4 Н
 - 3) 4,5 Н
 - 4) 5 Н
3. Под действием груза пружина удлинилась на 1 см. Этот же груз подвесили к пружине вдвое большей жесткости. Удлинение пружины стало равным
 - 1) 0,25см
 - 2) 0,5см
 - 3) 1см
 - 4) 2см

4. Брусок массой 1кг движется равноускоренно по горизонтальной поверхности под действием силы $F=10\text{Н}$, направленной под углом 30° . Коэффициент трения скольжения равен 0,4. Модуль силы трения равен

- 1) 8,5 Н 2) 2 Н 3) 3,4 Н 4) 6 Н

5. Через блок с неподвижной осью перекинута нить, к концам которой прикреплены грузы массами 2 кг и 8 кг. С каким ускорением движутся грузы?

- А. 6 м/с² Б. 8 м/с² В. 12 м/с² Г. 4 м/с²

Модуль 3. Законы сохранения.

Сроки 10.11-20.12

Знать	Где искать
1. Импульс тела.	§39
2. Закон сохранения импульса.	§40
3. Работа сила.	§43
4. Мощность	§44
5. Кинетическая энергия	§46
6. Потенциальная энергия	§48,49
7. Закон сохранения энергия.	§50

Тренировочные задания:

- № 314-317
- № 325
- № 331
- № 393
- №341, 342
- № 347
- № 360

Примеры итогового теста:

(Уровень А)

- Импульсом тела называется ...
- Согласно теореме о кинетической энергии работа силы равна ...
- Механическая работа определяется по формуле ...
- Единица измерения мощности называется ...
- При каком условии импульс не изменяется?
- Какое из тел имеет больший импульс: автомобиль массой 1т, движущийся со скоростью 10 м/с , или снаряд массой 2кг, летящий со скоростью 500м/с?
- По горизонтальному столу катится шарик массой 400г со скоростью 15см/с. Чему равна его кинетическая энергия?
- До какой высоты поднялся при бросании мяч массой 300г, если его потенциальная энергия относительно земли оказалась равной 60 Дж?
- Кинетическая энергия скользящего по горизонтальной поверхности льда конькобежца массой 60кг при уменьшении его скорости от 1м/с до нуля изменилась на ... Дж. Примерные контрольные задания

(Уровень В)

- Тело движется по прямой. Под действием постоянной силы, равной по модулю 10 Н , импульс тела в инерциальной системе отсчёта изменился на 5 кг · м/с . Сколько времени потребовалось для этого?

2. Шар движется со скоростью v и сталкивается с таким же шаром. Если второй шар перед столкновением был неподвижен, то после неупругого удара скорость их совместного движения будет равна: 1) $0,25v$ 2) $0,5v$ 3) $0,65v$ 4) $0,75v$
3. Автомобиль массой 1000 кг, двигаясь равноускоренно из состояния покоя, за 10 с отъезжает на 200 м. определите работу силы тяги, если коэффициент трения равен $0,05$
4. Камень брошен с поверхности Земли вертикально вверх со скоростью 10 м/с . На какой высоте кинетическая энергия камня уменьшится в 5 раз ?