


Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
"Суджанский сельскохозяйственный техникум"

РАССМОТРЕНО:  
на заседании  
Педагогического совета  
ОБПОУ «ССХТ»  
Протокол № 7  
от «11» июня 2020г

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ ОБПОУ «ССХТ»  
№ 144 от «11» июня 2020г.  
Директор ОБПОУ «ССХТ»  
 Е. В. Харламов



Комплект  
контрольно-оценочных средств

ОУП.10 Физика  
профессия

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного  
производства

д. Гирьи  
2020 год

Комплект контрольно-оценочных средств по общеобразовательному учебному предмету ОУП.10 Физика разработан на основе рабочей программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.10 Физика составленной на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, для профессии 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

Протокол № 3 от 21 июля 2015года.

Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Организация составитель: ОБПОУ «ССХТ»

Составитель - Петрова И.И. преподаватель ОБПОУ «ССХТ»

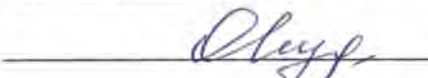
Комплект контрольно-оценочных средств ОУП.10 Физика рассмотрен и одобрен на заседании МК.

Протокол № 6 от 05 июня 2020 г.

Председатель МК  Петрова Л.В.

Комплект контрольно-оценочных средств ОУП.10 Физика рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета

Протокол № 7 от 10 июня 2020 г.

Председатель МС  О.Г.Кудинова

Заместитель директора по учебной работе  О.К. Косименко

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт комплекта оценочных средств</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения комплекта оценочных средств.....	4
1.2. Проверяемые результаты обучения.....	4
1.3. Таблица сочетаний проверяемых знаний и умений.....	7
<b>2. Комплект оценочных средств</b>	<b>8</b>
2.1 Задания для проведения экзамена .....	8
2.2. Пакет экзаменатора.....	16
2.3. Оценочный лист.....	18

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств.

### 1.1 Область применения комплекта оценочных средств.

Комплект оценочных средства (КОС) предназначен для оценки результатов освоения общеобразовательного учебного предмета ОУП.10 Физика.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета.

КОС разработаны на основании положений:

- ОПОП по профессии 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства;
- программы учебного предмета ОУП.10 Физика.

### 1.2 Проверяемые результаты обучения.

Код	Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
У 1	Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты природы, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента.	Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента.
У 2	Использовать физические приборы, обрабатывать результаты измерений и определять погрешности измерений, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных.	Использовать физические прибора, обрабатывать результаты измерений и определять их погрешности, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных.
У 3	Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.	Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости .
У 4	Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими	Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими

	положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой.	положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой.
<b>У 5</b>	Находить рациональные пути и методы решения экспериментальных задач.	Находить рациональные пути и методы решения экспериментальных задач.
<b>У 6</b>	Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях.	Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях.
<b>У 7</b>	Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
<b>У 8</b>	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.
<b>3 1</b>	Методы научного познания, роль эксперимента и теории в процессе	Методы научного познания, роль эксперимента и теории в

	познания природы.	процессе познания природы.
<b>3 2</b>	Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.	Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.
<b>3 3</b>	Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.	Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
<b>3 4</b>	Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости.	Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости.
<b>3 5</b>	Устройство, принцип действия и назначение физических приборов.	Устройство, принцип действия и назначение физических приборов.
<b>3 6</b>	Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики ; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.

1.3 Таблица сочетаний проверяемых знаний и умений.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	№ задания
У1 – У8, 31 – 36	<p>Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента;</p> <p>Использовать физические приборы, обрабатывать результаты измерений и определять их погрешности, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных</p> <p>Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости</p> <p>Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой;</p> <p>Находить рациональные пути и методы решения экспериментальных задач;</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.</p> <p>Методы научного познания, роль эксперимента и</p>	1-30

	<p>теории в процессе познания природы;</p> <p>Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения</p> <p>Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости;</p> <p>Устройство, принцип действия и назначение физических приборов;</p> <p>Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.</p>	
--	---	--

## 2. Комплект оценочных средств.

### 2.1 Задания для проведения экзамена.

#### *ВАРИАНТ №1*

**A1** Шар массой 0,1 кг летит горизонтально со скоростью 1 м/с. Он налетает на неподвижную тележку массой 0,1 кг и застревает в ней. Каковы при этом потери механической энергии?

- 1) 12,5 мДж    2) 25,0 мДж    3) 37,5 мДж    4) 50,0 мДж

**A2.** Две материальные точки, движутся по окружностям радиусами  $R_1$  и  $R_2=2R_1$ . При условии, что угловые скорости точек равны между собой, их центростремительные ускорения связаны соотношением:

- 1)  $a_1 = 2a_2$     2)  $a_1 = a_2$     3)  $a_1 = 0,5a_2$     4)  $a_1 = 4a_2$

**A3.** Сосновый брусок, плавающий на поверхности керосина, помещают в воду. При этом выталкивающая сила, действующая на брусок

- 1) уменьшается    2) не изменяется    3) увеличивается  
4) уменьшается или увеличивается в зависимости от размера бруска



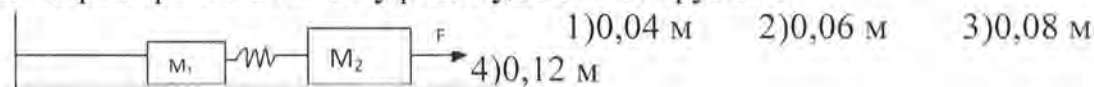
A4. Подъёмный кран поднимает вертикально вверх плиту массой 1 т с постоянным ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Сила натяжения троса подъёмного крана 10,5 кН. С какой силой действует плита на трос?

- 1) 10,5 кН, направлена вниз                      3) 0,5 кН, направлена вниз  
2) 10 кН, направлена вниз                      4) 10,5 кН, направлена вверх

A5. Лежащий на полу деревянный ящик массой 20 кг пытаются сдвинуть с места, прикладывая горизонтальную силу, равную по величине 30 Н. Коэффициент трения между ящиком и полом равен 0,2. Какова сила трения, действующая на ящик со стороны пола, если ящик продолжает находиться в состоянии покоя?

- 1) 20 Н    2) 30 Н                      3) 40 Н                      4) 50 Н

A6. К системе, состоящей из двух кубиков массами:  $M_1=1 \text{ кг}$  и  $M_2= 2 \text{ кг}$ , веревки и невесомой пружины жесткостью 300 Н/м, приложена горизонтальная сила величиной  $F=12 \text{ Н}$ . Система покоится. Между кубиками и опорой трения нет. Чему равно удлинение пружины?



A7 Тело массой 1 кг свободно падает с высоты 10 м над поверхностью Земли. Чему равна кинетическая энергия тела на высоте 4 м?

- 1) 100 Дж    2) 60 Дж    3) 40 Дж    4) 8 Дж

A8 Шарик массой 100 г падает с некоторой высоты с начальной скоростью 10 м/с. Его кинетическая энергия в момент падения на Землю равна 10 Дж, а потеря энергии за счет сопротивления воздуха составила 20% от первоначальной энергии шарика. С какой высоты упал шарик?

- 1) 2,5 м    2) 5 м    3) 7,5 м    4) 10 м

A9 Чтобы уменьшить период колебания математического маятника в 2 раза, необходимо

- 1) увеличить длину маятника в 2 раза    2) уменьшить длину маятника в 2 раза  
3) увеличить длину маятника в 4 раза    4) уменьшить длину маятника в 4 раза

A10 При изменении температуры смеси газов в закрытом сосуде скорость диффузии меняется, потому что

- 1) изменяется взаимодействие молекул  
2) изменяется средняя скорость теплового движения молекул  
3) изменяются средние размеры молекул  
4) изменяется расстояние между молекулами

A11 При изготовлении льда в холодильнике потребовалось 5 мин, для того чтобы охладить воду от  $5^\circ\text{C}$  до  $0^\circ\text{C}$ . Сколько еще времени надо выдержать воду в этом же холодильнике, чтобы она полностью превратилась в лед?

- 1) 1 мин    2) 7 мин    3) 79 мин    4) 548 мин

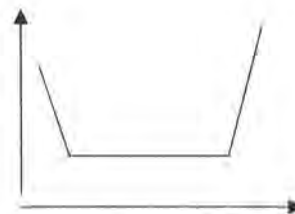
A12 Стекланный сосуд наполнен воздухом. Внутри горизонтальной трубки находится столбик ртути. При нагревании воздуха в сосуде столбик ртути смещается влево. Как изменяются давление и температура воздуха в сосуде?

- 1) температура увеличивается, давление уменьшается

- 2) температура увеличивается, давление увеличивается
- 3) температура увеличивается, давление не меняется
- 4) температура не меняется, давление увеличивается

A13 В сосуде находится идеальный газ, массу которого изменяют. На диаграмме показан процесс изменения состояния газа при постоянном объеме. В какой из точек диаграммы масса газа наибольшая?

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) Д



A14 Цилиндрическую стеклянную трубку, запаянную с одного конца, держат вертикально и открытым концом медленно погружают в жидкость. Высота столбика воздуха в трубке уменьшается. Как при этом меняется внутренняя энергия запертого в трубке воздуха?

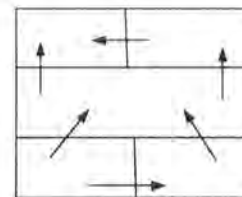
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) для ответа на вопрос недостаточно информации

A15 В процессе эксперимента газ получил от нагревателя количество теплоты, равное 20 Дж. При этом внутренняя энергия газа увеличилась на 60 Дж. Следовательно, газ

- 1) сжали, совершив работу 40 Дж
- 2) сжали, совершив работу 80 Дж
- 3) расширился, совершив работу 40 Дж
- 4) расширился, совершив работу 80 Дж

A16 Металлические бруски положили вплотную друг к другу, как показано на рисунке. Стрелки указывают направление теплопередачи от бруска к бруску. Самая высокая температура у бруска

- 1) В
- 2) С
- 3) Д
- 4) Е



A17 Пылинка, имевшая положительный заряд  $12e$ , при освещении потеряла восемь электронов. Каким стал заряд пылинки?

- 1)  $+4e$
- 2)  $-4e$
- 3)  $+20e$
- 4)  $-20e$

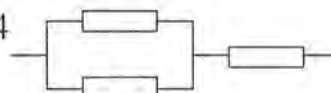
A18 Расстояние между двумя точечными зарядами уменьшили в 2 раза, а заряд одного из них увеличили в 2 раза. Сила электрического взаимодействия между ними

- 1) увеличилась в 4 раза
- 2) увеличилась в 8 раз
- 3) уменьшилась в 4 раза
- 4) не изменилась

A19 Какова ЭДС источника тока с внутренним сопротивлением 2 Ом, если при подключении к нем  $r$  резистора сопротивлением 4 Ом в электрической цепи течет ток 4 А?

- 1) 4 В
- 2) 10 В
- 3) 16 В
- 4) 24 В

A20 Напряжение на участке АВ равно 64 В. Какова сила тока в резисторе сопротивлением 4 Ом



- 1) 3 А
- 2) 6 А
- 3) 8 А
- 4) 16 А

**A21** Нагревательный элемент состоит из четырех одинаковых параллельно соединенных спиралей. Элемент подключен к цепи постоянного тока. Как изменится мощность, потребляемая этим элементом, если спирали соединить последовательно? Подаваемое на элемент напряжение не меняется.

- 1) увеличится в 4 раза      3) уменьшится в 4 раза  
2) уменьшится в 16 раз      4) не изменится

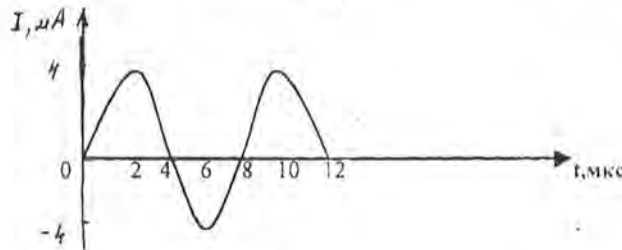
**A22** Прямолинейный проводник длиной  $L$  с током  $I$  помещен в однородное магнитное поле, направление линий индукции  $B$  которого составляет с направлением тока в проводнике угол  $30^\circ$ . Как изменится сила Ампера, действующая на проводник, если угол между направлением тока и линиями индукции станет равным  $90^\circ$ , а индукция магнитного поля уменьшится в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза      3) увеличится в 4 раза  
2) уменьшится в 2 раза      4) не изменится

**A23** Ток в катушке уменьшился с 12 до 8 А. При этом энергия магнитного поля катушки уменьшилась на 2 Дж. Какова индуктивность катушки?

- 1) 0,05 Гн      2) 0,25 Гн      3) 0,5 Гн      4) 1 Гн

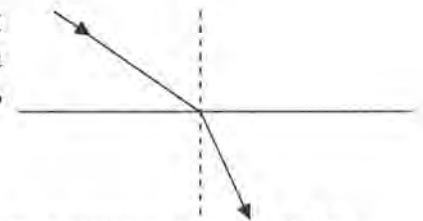
**A24** На рисунке приведен график зависимости колебаний силы тока от времени в идеальном колебательном контуре. Каково отношение энергий, запасенных в конденсаторе и в катушке в момент времени, когда сила тока равна половине амплитудного значения?



- 1) 1      2) 1/2  
3) 3      4) 1/4

**A25** На рисунке показаны направления падающего и преломленного лучей света на границе раздела «вода - лед». Показатель преломления льда относительно воды равен

- 1)  $\sin\alpha/\sin\theta$       2)  $\sin\beta/\sin\gamma$   
3)  $\sin\alpha/\sin\gamma$       4)  $\sin\theta/\sin\beta$



**A26** Лучи от двух лазеров, свет которых соответствует длинам волн  $\lambda$  и  $2\lambda$ , поочередно направляются перпендикулярно плоскости дифракционной решетки. Расстояние между вторыми дифракционными максимумами на удаленном экране.



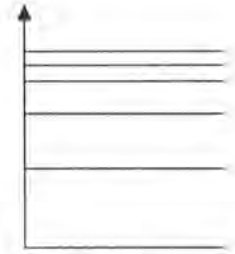
- 1) в обоих случаях одинаково  
2) во втором случае в 2 раза больше  
3) во втором случае в 2 раза меньше  
4) во втором случае в 4 раза больше

**A27** Как изменится красная граница фотоэффекта для цезия, если частоту излучения, вызывающего фотоэффект, увеличить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза      2) уменьшится в 2 раза  
3) уменьшится в 4 раза      4) не изменится

**A28** На рисунке изображена схема возможных значений энергии атома водорода. Атом находится в состоянии с энергией - 3,6 эВ. Фотоны какой энергии может в этом случае испускать атом водорода?

- 1) только 2,04 эВ  
 2) 2,04 эВ и 10 эВ  
 3) 2,04 эВ; 10 эВ; 12,04 эВ  
 4) только 10 эВ



**A29** Какое зарядовое число  $Z$  и какое массовое число  $A$  будет иметь ядро элемента, получившегося из ядра изотопа  $\text{Pb}$  после трех последовательных  $\beta$ -распадов и одного  $\alpha$ -распада?

- 1)  $Z=203$  2)  $Z=82$  3)  $Z=82$  4)  $Z=206$   
 $A=76$   $A=206$   $A=129$   $A=76$

**A30** В реакции  ${}_3\text{Li}^7 + {}_1\text{H}^2 \rightarrow {}_4\text{Be}^8 + {}_0\text{n}$  выделяется энергия, равная 15,0 МэВ. Какова полная энергия связи нуклонов в ядре  ${}_4\text{Be}^8$ , если удельная энергия связи нуклонов в ядре  ${}_1\text{H}^2$  составляет 1,1 МэВ/нуклон, а удельная энергия связи нуклонов в ядре  ${}_3\text{Li}^7$  5,6 МэВ/нуклон?

- 1) 21,7 МэВ 2) 26,4 МэВ 3) 52,0 МэВ 4) 56,4 МэВ

**ВАРИАНТ 2**

**A1.** Автобус и мотоцикл одновременно начинают равноускоренное движение. Ускорение мотоциклиста в 2 раза больше, чем у автобуса. В один и тот же момент времени скорости мотоцикла и автобуса связаны соотношением:

- 1)  $V_M=0,5V_a$  2)  $V_M=2V_a$  3)  $V_M=2V_a$  4)  $V_M=4V_a$

**A2** Систему отсчета, связанную с Землей, будем считать инерциальной. Система отсчета, связанная с лыжником, тоже будет инерциальной, если лыжник

- 1) поднимается в гору на подъемнике с постоянной скоростью по прямолинейной траектории-  
 2) скатывается с горы по прямолинейной траектории с ускорением  
 3) скатывается с горы по криволинейной траектории, но с постоянной по величине скоростью.  
 4) совершает прыжок с трамплина

**A3** Тело массой 20 кг равноускоренно скатывается с горки. При этом скорость тела за каждую секунду увеличивается на 2 м/с.

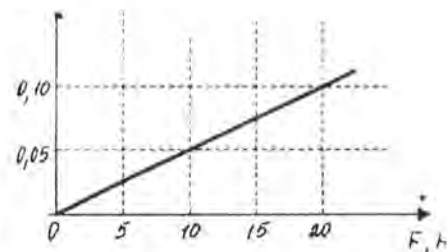
Равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна

- 1) 20Н 2) 30Н 3) 40Н 4) 60Н

**A4** На рисунке представлен график зависимости деформации пружины от величины деформирующей пружину силы.

Жесткость пружины равна

- 1) 0,005 Н/м 2) 2Н/м 3) 20Н/м 4) 200Н/м



**A5.** При выполнении лабораторной работы ученик установил наклонную плоскость под углом  $60^\circ$  к поверхности стола. Длина плоскости равна 0,6 м. Момент силы тяжести бруска массой 0,1 кг

относительно точки О при прохождении им середины наклонной плоскости равен

- 1) 0,15 Н м   2) 0,30 Н м   3) 0,45 Н м   4) 0,60 Н м

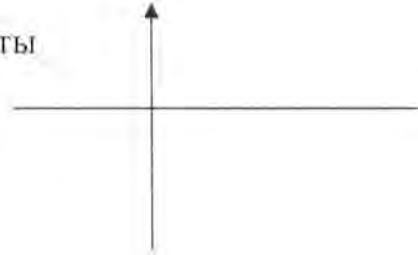
A6 Тело массой 1 кг, брошенное вертикально вверх, достигло максимальной высоты 20 м. Какой кинетической энергией обладало тело в момент броска? Соппротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 100 Дж   2) 200 Дж   3) 400 Дж   4) 800 Дж

A7 На рисунке показан график зависимости координаты от времени для идеального пружинного маятника.

Частота этих колебаний равна ;

- 1) 1 кГц   2) 1/2 кГц   3) 1/3 кГц   4) 1/4 кГц



A8. Тело массой 4 кг движется вдоль оси ОХ. Его координата меняется в соответствии с уравнением  $x=A+Bt+Ct^2$ , где  $A=1$  м,  $B=3$  м/с,  $C=-2$  м/с<sup>2</sup>. Чему равна проекция импульса тела на ось ОХ в момент времени  $t=2$  с?

- 1) -20 кг м/с   2) -8 кг м/с   3) 20 кг м/с   4) 44 кг м/с

A9 Девочка массой 40 кг, стоя на очень гладком льду, бросает камень массой 2 кг под углом 60° к горизонту со скоростью 4 м/с относительно льда. Чему равна кинетическая энергия девочки после броска?

- 1) 0,2 Дж   2) 0,4 Дж   3) 9,8 Дж   4) 80 Дж

A10 Наибольшая упорядоченность в расположении частиц характерна

- 1) для кристаллических тел   2) для аморфных тел   3) для жидкостей   4) для газов

A11. При охлаждении куска гранита массой 4 кг с 90°С до 20°С в окружающую среду выделилось 224 кДж энергии. Следовательно, удельная теплоемкость гранита равна

- 1) 0,62 кДж/(кг К)   2) 0,80 кДж/(кг К)   3) 0,93 кДж/(кг К)   4) 2,80 кДж/(кг К)

A12 В герметично закрытой колбе находится одноатомный идеальный газ. Как изменится внутренняя энергия газа при понижении его температуры?

- 1) уменьшится   2) увеличится  
3) увеличится или уменьшится в зависимости от давления газа в сосуде   4) не изменится

A13 Как изменяется внутренняя энергия кристаллического вещества в процессе его кристаллизации?

- 1) увеличивается для любого кристаллического вещества   2) уменьшается для любого кристаллического вещества  
3) для одних кристаллических веществ увеличивается, для других - уменьшается  
4) не изменится

A14 Тепловая машина имеет КПД 25%. Средняя мощность передачи теплоты холодильнику составляет 3 кВт. Какое количество теплоты получает рабочее тело машины от нагревателя за 10 с?

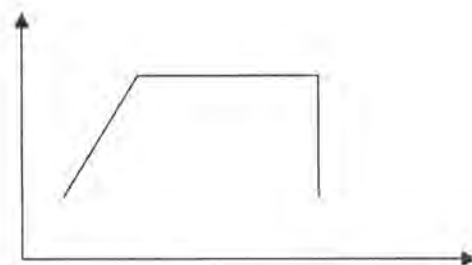
- 1) 0,4 Дж   2) 40 Дж   3) 400 Дж   4) 40 к Дж

A15 Чему равно парциальное давление водяного пара в воздухе при температуре 20°С и относительной влажности воздуха 40%? Давление насыщенного водяного пара при этой температуре 2,33 кПа.

- 1) 0,47 кПа   2) 0,93 кПа   3) 5,83 кПа   4) 93,20 кПа

**A16** В сосуде, закрытом поршнем, находится идеальный газ. График зависимости объема газа от температуры при изменении его состояния представлен на рисунке. В каком состоянии давление газа наибольшее?

- 1) А 2) В 3) С 4) D



**A17** Если расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличить в 3 раза и

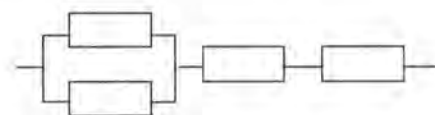
каждый из зарядов увеличить в 3 раза, то сила взаимодействия между ними

- 1) не изменится 2) уменьшится в 3 раза 3) увеличится в 3 раза 4) увеличится в 81 раз

**A18** Плоский конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится энергия конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза 2) увеличится в 4 раза 3) уменьшится в 2 раза 4) уменьшится в 4 раза

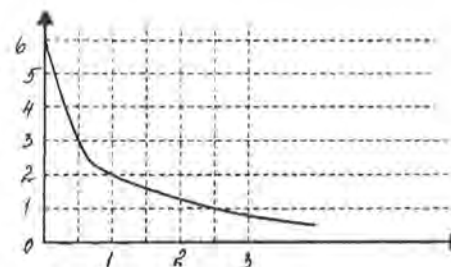
**A19** Сопротивление каждого из резисторов, включенных в участок электрической цепи, схема которой изображена на рисунке, равно  $R$ . Общее сопротивление участка электрической цепи между



- точками А и В равно 1)  $0,25R$  2)  $R$   
3)  $2,5R$  4)  $4R$

**A20** К источнику тока подключили реостат. На рисунке показан график изменения силы тока в реостате в зависимости от его сопротивления. Чему равна ЭДС источника тока?

- 1) 1 В 2) 3 В 3) 6 В 4) 12 В

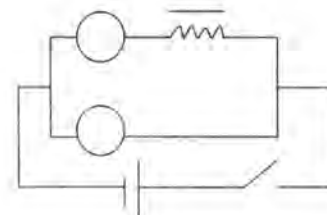


**A21** Положительно заряженная частица с зарядом  $q$  и массой  $m$  влетает в магнитное поле перпендикулярно линиям индукции магнитного поля  $B$  и движется по окружности. Период вращения частицы можно рассчитать, пользуясь выражением

- 1)  $2\pi m$  2)  $2\pi q$  3)  $qB$  4)  $m q$   
 $qB$   $Bm$   $2\pi m$   $2\pi B$

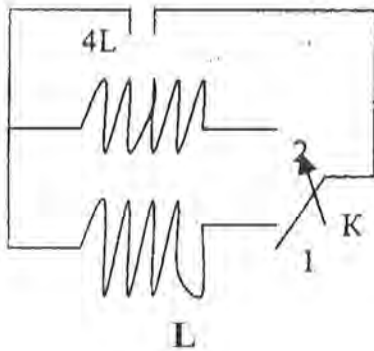
**A22** На рисунке изображена схема электрической цепи. При смыкании ключа лампочка  $L$  вспыхивает позже. Этот опыт иллюстрирует явление

- 1) фотоэффекта 2) самоиндукции  
3) нагревания обмотки 4) электризации



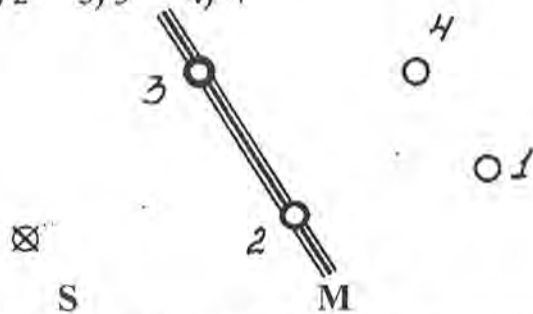
**A23.** Как изменится частота собственных электромагнитных колебаний в контуре, если ключ  $K$  перевести из положения 1 в положение 2?

- 1) уменьшится в 2 раза 2) увеличится в 2 раза 3) уменьшится в 4 раза 4) увеличится в 4 раза



A24 Изображением источника света S в зеркале M является точка

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4



A25 Узкий световой пучок после прохождения через прозрачную призму дает на экране спектр. Укажите правильную последовательность цветов в спектре.

- 1) оранжевый - зеленый - синий - голубой
- 2) голубой - синий - зеленый - фиолетовый
- 3) оранжевый - желтый - зеленый - голубой
- 4) желтый - оранжевый - зеленый - голубой

A26 Самолет летит над поверхностью Земли со скоростью  $v$  и зажигает сигнальные огни. С какой,

скоростью относительно Земли распространяется световой сигнал?

- 1)  $v + c$     2)  $c - v$     3)  $c$     4)  $\frac{c+v}{1-v^2/c^2}$

A27 Фотоны с энергией 4,9 эВ вырывают электроны с поверхности металла с работой выхода 4,5 эВ. При увеличении энергии фотонов в 2 раза максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов увеличится

- 1) на 0,4 эВ    2) на 4,9 эВ    3) на 9,0 эВ    4) на 9,8 эВ

A28 В опытах по фотоэффекту взяли пластину из металла с работой выхода  $3,4 \cdot 10^{-19}$  Дж и стали освещать ее светом частоты  $6 \cdot 10^{14}$  Гц. Затем частоту уменьшили в 2 раза, одновременно увеличив в 1,5 рази число фотонов, падающих на пластину за 1 с. В результате этого число фотоэлектронов, покидающих пластину за 1 с,

- 1) увеличилось в 1,5 раза    2) стало равным нулю    3) уменьшилось в 2 раза    4) уменьшилось более чем в 2 раза

A29 Торий  $^{230}\text{Th}$  может превратиться в радий  $^{226}\text{Ra}$  в результате

- 1) одного  $\beta$ -распада    2) одного  $\alpha$ -распада    3) одного  $\beta$ - и одного  $\alpha$ -распада    4) испускания  $\gamma$ -кванта

A30 При попадании нейтрона в ядро  $^{238}\text{U}$  происходит деление ядра на два осколка, суммарная кинетическая энергия которых равна 170 МэВ. Чему равна суммарная кинетическая энергия осколков, возникающих при делении 1 кг урана?

- 1)  $4,3 \cdot 10^3$  МэВ    2)  $4,3 \cdot 10^{19}$  МэВ    3)  $4,3 \cdot 10^{23}$  МэВ    4)  $4,3 \cdot 10^{26}$  МэВ

## 2.2. Пакет экзаменатора для проведения экзамена.

<b>ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>			
Тестирование			
<b>Результаты освоения</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Критерии оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
У1 – У8, 31 – 36	<p>Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента;</p> <p>Использовать физические приборы, обрабатывать результаты измерений и определять их погрешности, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных</p> <p>Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости</p> <p>Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой;</p> <p>Находить рациональные пути и методы решения экспериментальных задач;</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p>	<p>За 90 -100% (28-30) правильных ответов отметка 5отлично; за 70 - 89 (24-27) - 4 хорошо; за 50 - 69 (18-23) - 3 удовлетворительно; менее 50 (менее 18) -2 неудовлетворительно</p>	



	<p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.</p> <p>Методы научного познания, роль эксперимента и теории в процессе познания природы;</p> <p>Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения</p> <p>Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости;</p> <p>Устройство, принцип действия и назначение физических приборов;</p> <p>Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.</p>		
--	---	--	--

## 2.3 Оценочный лист

### ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ОУП.10 Физика ФИО \_\_\_\_\_

Обучающийся студент на 3 курсе по профессии 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

#### Тестирование

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1: Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты природы, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента.	Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, моделировать явления и объекты, анализировать и прогнозировать результаты эксперимента.	
У2: Использовать физические приборы, обрабатывать результаты измерений и определять погрешности измерений, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных.	Использовать физические прибора, обрабатывать результаты измерений и определять их погрешности, делать выводы на основе полученных экспериментальных данных.	
У3: Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.	Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости .	
У4: Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой.	Решать практические задачи применительно к своей специальности, пользуясь известными теоретическими положениями, математическим аппаратом, графическими средствами, справочной литературой, вычислительной техникой.	
У5: Находить рациональные пути и методы решения	Находить рациональные пути и методы решения	

экспериментальных задач.	экспериментальных задач.	
У6: Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях.	Осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации, воспринимать, оценивать достоверность, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях.	
У7: Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	Объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	
У8: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования.	
З1: Методы научного познания, роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Методы научного познания, роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	
З2: Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,	смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество,	

электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.	взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.	
33: Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.	Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.	
34: Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости.	Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; границы их применимости.	
35: Устройство, принцип действия и назначение физических приборов.	Устройство, принцип действия и назначение физических приборов.	
36: Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	Примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики; различных видов электромагнитных излучений, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	
<b>Итоговая оценка</b>		

**Общеобразовательный учебный предмет освоен с оценкой \_\_\_\_\_**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_