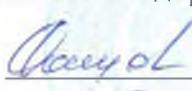


Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»

Кокухина К. Н.
« 15 » 01 2025 г.

Комплект
оценочных средств
по дисциплине
ОПБ.13 «ФИЗИКА»
по специальности
51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)»

Организация-разработчик: ГПОУ «ПГК»

Разработчики:

Милохина Н.В., преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено

на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла

Протокол № 5 от «15» 01 2015г.

Председатель ПКК Протасова Протасова Ф.Б.

Содержание

I. Паспорт комплекта оценочных средств	2
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.....	4
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины.....	5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины(табл. 1).....	5
2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений	6
2.1 Комплект материалов для оценки освоения знаний и умений.....	6
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио	16
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы).....	16

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины **ОПБ.13 «ФИЗИКА»** программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам).

Комплект оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоенные результаты:

предметные:

ПР 1. Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР 2. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

ПР 3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

ПР 4. Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР 5. Сформированность умения решать физические задачи;

ПР 6. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной среде и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПР 7. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Профессиональные компетенции

ПК 2.3 Осуществлять организационную и репетиторскую работу

ПК 2.4 Осуществлять организацию и проведение культурно-досуговых программ с применением игровых технологий, технических средств

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

На освоение программы дисциплины отводится 108 часов.

Во время изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (опрос, тестирование, проверки выполнения письменных домашних заданий), рубежная аттестация в виде контрольных работ, которые оцениваются по пятибалльной системе. Изучение дисциплины заканчивается дифференцированными зачётом.

При тестировании:

Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.

Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.

Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.

Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».

При проведении практической работы:

Оценка «5» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.

Оценка «4» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.

Оценка «3» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы.

Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.

При проведении экзамена уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»).

При проведении контрольных работ и дифференцированного зачёта уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»).

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины

Наименование дисциплины	Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации
1	2
Физика	Дифференцированный зачёт

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Текущий контроль знаний (успеваемости) проводится на любом из видов учебных занятий в виде устного опроса, проверки выполнения письменных домашних заданий, защиты лабораторно-практических работ, тестирования, контрольных работ.

ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ОСВОЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Освоенные результаты	Номера заданий для проверки
1	3
ПР 1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 2 Оценка практической работы №1 к теме 2.3 Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6
ПР 2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 1 Оценка лабораторной работы №1 к теме 2.1 Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6
ПР 3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 5 Оценка лабораторной работы № 2 к теме 3.2 Зд 6 Оценка лабораторной работы № 3 к теме 3.5 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 8 Оценка лабораторной работы №4 к теме 5.1 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6
ПР 4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3	Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 9 Оценка лабораторной работы №5 к теме 5.2 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5 Зд 11 Оценка лабораторной работы №6 к теме 6.1 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6

ПК 2.4	
ПР 5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 4 Оценка практической работы №2 к теме 3.2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5.2 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6
ПР 6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6 Зд 13 Оценка практической работы №3 к теме 7.2
ПР 7 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	Зд 3 Контрольная работа №1 к разделу 2 Зд 7 Контрольная работа №2 к разделу 3 Зд 10 Контрольная работа №3 к разделу 5.2 Зд 12 Контрольная работа №4 к разделу 6

Итогом изучения дисциплины является дифференцированный зачёт по всем темам дисциплины.

В ходе проведения дифференцированного зачёта обучающимся предлагается выполнить контрольную работу, содержащую два задания: тестирование и решение задач.

Задание 1 (тестирование) включает 22 вопроса, состоит из 2 частей, включающих в себя:

Часть 1 содержит 17 вопросов (А1–А17), к каждому из которых даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 содержит 2 вопроса (В1–В2), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр.

Задание 2 содержит 1 вопрос, на который необходимо дать развёрнутый ответ.

На выполнение работы отводится 45 минут.

Верное выполнение каждого задания части 1 (А) оценивается 1 баллом. Задания части 2 (В) оцениваются от 0 до 2 баллов (2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущены две и более ошибки, или ответ отсутствует). Вопрос задания 2 оценивается от 1 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа. Если ответ включает все элементы и не содержит биологических ошибок, то оценивается в 3 бала, если содержит негрубые биологические ошибки 2 бала. Ответ включает 1 из элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 элемента, но содержит негрубые биологические ошибки, оценивается в 1 бал.

Максимальное количество баллов за всю работу – 24.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - выставляется обучающемуся, если набрано от 20 до 24 баллов;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набрано от 15 до 19 баллов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набрано от 8 до 14 баллов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набрано от 0 до 7 баллов.

2. Комплект материалов для оценки сформированности результатов

2.1 Комплект материалов для оценки уровня освоения результатов

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории

Задание 1

Проверяемые результаты: ПР 3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Лабораторная работа №1 «Опытная проверка закона Гей – Люссака» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы

Задание 2

Проверяемые результаты: ПР 1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Практическое занятие №1 «Определение влажности воздуха» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Задание 3

Проверяемые результаты: ПР 1 - ПР 7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика» (см. Приложение 1).

Раздел 3 Электродинамика

Тема 3.2. Законы постоянного тока

Задание 4

Проверяемые результаты: ПР 5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Практическое занятие №2 «Постоянный электрический ток» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Задание 5

Проверяемые результаты: ПР 3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Лабораторная работа №2 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Тема 3.5. Электромагнитная индукция

Задание 6

Проверяемые результаты: ПР 3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Лабораторная работа №3 «Явление электромагнитной индукции» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Задание 7

Проверяемые результаты: ПР 1 - ПР 7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция» (см. Приложение 1).

Раздел 5 Оптика

Тема 5.1 Природа света

Задание 8

Проверяемые результаты: ПР 3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4
Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Тема 5.2 Волновые свойства света

Задание 9

Проверяемые результаты: ПР 4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4
Лабораторная работа №5 «Определение дифракции и интерференции света» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Задание 10

Проверяемые результаты: ПР 1 - ПР 7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Контрольная работа №3 «Колебания и волны. Оптика» (см. Приложение 1).

Раздел 6. Квантовая физика

Тема 6.1 Квантовая оптика

Задание 11

Проверяемые результаты: ПР 4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4
Лабораторная работа №6 «Изучение явления фотоэффекта» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Тема 6.2 Физика атомного ядра

Задание 12

Проверяемые результаты: ПР 1 - ПР 7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Контрольная работа №4 «Квантовая физика» (см. Приложение 1).

Раздел 7. Строение Вселенной

Тема 7.2 Эволюция Вселенной

Задание 13

Проверяемые результаты: ПР 6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4
Практическое занятие №3 «Подвижная карта звездного неба» (см. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Физика»).

Проверяемые результаты: ПР 1 - ПР 7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.3, ПК 2.4

Задания для дифференцированного зачёта

Тестирование

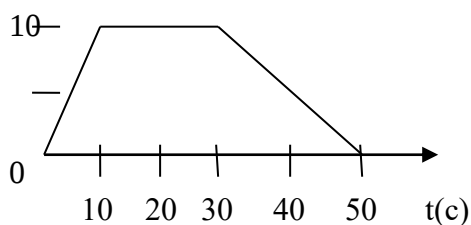
Задание 1

Вариант 1

A1. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости U автомобиля от времени t . Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 0 до 30 с.

$U(\text{м/с})$





1) 50 м

2) 100 м

3) 200 м

4) 250 м

A2. Пружина жёсткости $k = 10^4$ н/м под действием силы 2000Н растянется на:

1) 1 см

2) 2 см

3) 10 см

4) 20 см

A3. Какова температура таяния льда при нормальном атмосферном давлении по абсолютной шкале температур?

1) 373K

2) 273K

3) 173K

4) 0K

A 4. Двигаясь во всех направлениях и почти не взаимодействуя друг с другом, молекулы быстро распределяются по всему объёму сосуда. В каком состоянии находится вещество?

1) в газообразном

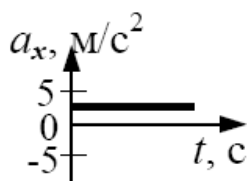
3) в твёрдом

2) в жидком

4) в газообразном или жидком

Вариант 2

A 1. На рисунке приведён график зависимости проекции ускорения тела от времени. Чему равна проекция скорости тела, если время $t = 3$ с, проекция ускорения показана на графике a_x .



1) 0.83 м/с

2) 1 м/с

3) 1.2 м/с

4) 1.8 м/с

A2. Найти жёсткость пружины, если сила упругости $F_{упр} = 20$ Н, удлинение пружины $\Delta x = 0,2$ м.

1) 10 Н/м

2) 20 Н/м

3) 100 Н/м

4) 0,001 Н/м

A 3. Какова температура кипения воды при нормальной атмосферном давлении по абсолютной шкале температур?

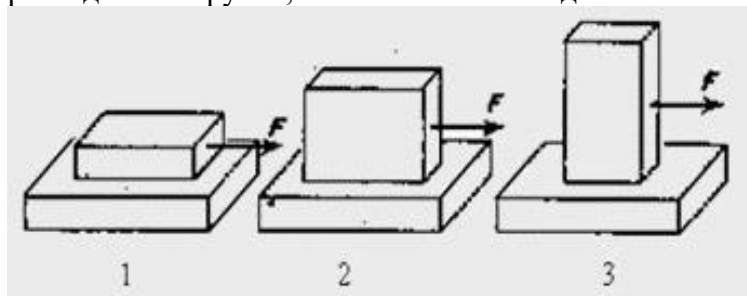
1) 0K

2) 273K

3) 173K

4) 373K

A4. В каком случае потребуется большая сила, чтобы сдвинуть верхний брусок с места? Материал, из которых сделаны бруски, а также их массы одинаковы.



1) в первом

2) во втором

3) в третьем

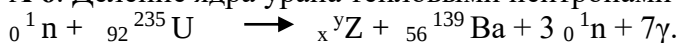
4) во всех случаях сила одинакова

Вариант 1

A 5. Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью C и катушки индуктивностью L . Как изменится период электромагнитных колебаний в этом контуре, если ёмкость конденсатора, и индуктивность катушки увеличить в 4 раза?

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

А 6. Деление ядра урана тепловыми нейтронами описывается реакцией



При этом образовалось ядро химического элемента ${}_x^y\text{Z}$. Какое ядро образовалось?

- 1) ${}_{42}^{88}\text{Mo}$
2) ${}_{42}^{94}\text{Mo}$
3) ${}_{36}^{94}\text{Kr}$
4) ${}_{36}^{88}\text{Kr}$

А 7. Свет от источника падает перпендикулярно поверхности неподвижного зеркала. Источник света приближается к зеркалу со скоростью V . Какова скорость отражённого света в инерциальной системе отсчёта, связанной с зеркалом? (Свет в вакууме распространяется со скоростью c).

- 1) $c - V$
2) c
3) $c + V$
4) $c \cdot (1 - V^2/c^2)$

Вариант 2

А 5. Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью C и катушки индуктивностью L . Как изменится период электромагнитных колебаний в этом контуре, если и ёмкость конденсатора, и индуктивность катушки увеличить в 2 раза?

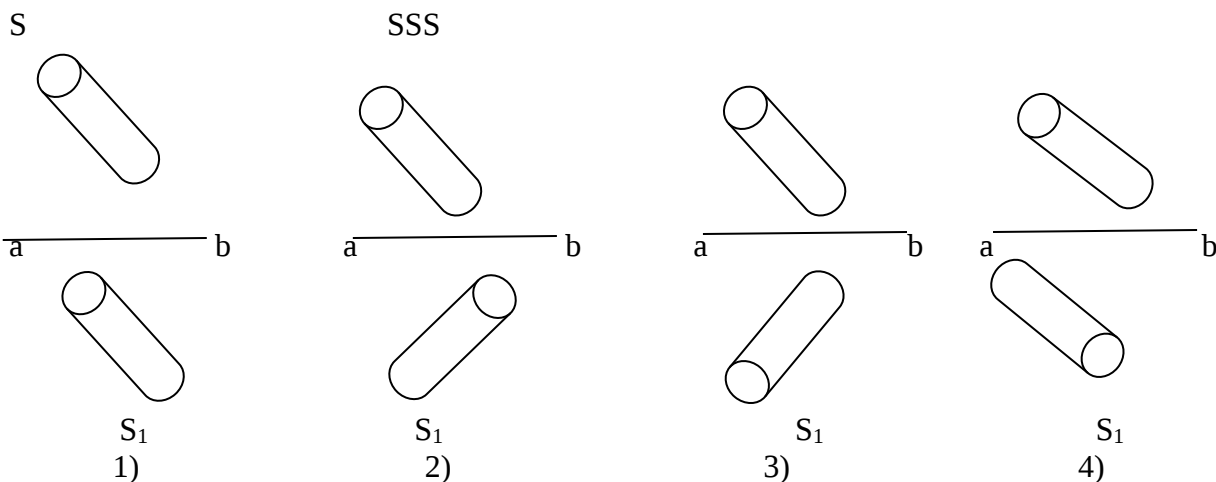
- 1) не изменится
2) увеличится в 2 раза
3) уменьшится в 2 раза
4) уменьшится в 16 раз

А 6. Радиоактивный свинец ${}_{82}^{212}\text{Pb}$, испытав один α – распад и два β – распада, превратился в изотоп

- 1) висмута ${}_{83}^{212}\text{Bi}$
2) полония ${}_{84}^{212}\text{Po}$
3) свинца ${}_{82}^{208}\text{Pb}$
4) таллия ${}_{81}^{208}\text{Tl}$

А 7. Источник света S отражается в плоском зеркале ab . Изображение S_1 этого источника в зеркале показано на рисунке

- 1) 1
2) 2
3) 3
4) 4



Вариант 1

А 8. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова ${}_{50}^{110}\text{Sn}$?

	р – число протонов	п – число нейтронов
1)	110	50
2)	60	50
3)	50	110
4)	50	60

В1. В результате торможения верхних слоёв атмосферы высота полёта искусственного спутника над землёй уменьшилась с 400 до 300 км. Как изменились в результате этого скорость спутника, его кинетическая энергия и период обращения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость	Кинетическая энергия	Период обращения

Вариант 2

А 8. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра урана ${}_{92}^{235}\text{U}$?

	р – число протонов	п – число нейтронов
1)	235	92
2)	92	235
3)	143	235
4)	92	143

В 1. Одна шайба скользит по горизонтальной поверхности, а другая такая же – покоится. Как изменится кинетическая энергия первой шайбы и их общая кинетическая энергия в результате абсолютно упругого столкновения шайб?

К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| А) Кинетическая энергия первой шайбы | 1)увеличивается |
| Б) Их общая механическая энергия | 2)уменьшается |
| 3)не изменяется | |

А	Б

Вариант 1

А9. Установленная на очень гладком льду замёрзшего озера, пушка массой 200 кг. Стреляет в горизонтальном направлении. Масса выстреливаемого ядра 5 кг, его скорость при вылете ствола 80 м/с. Какова скорость пушки после выстрела?

- 1)1м/с 2)2м/с 3) 3 м/с 4)4 м/с

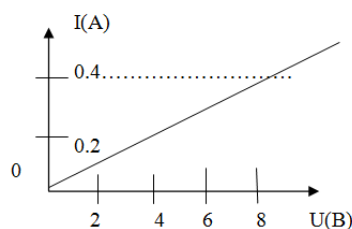
Вариант 2

А 9. Папа с сыном катаются на с горки на санках. Отношение импульса папы к импульсу сына равно 1,5. Чему равно отношение скоростей их санок, если отношение массы папы к массе сына равно 3?

- 1) 0,5 2) 1 3) 2,5 4) 1,5

Вариант 1

А 10. На рисунке изображён график зависимости силы тока от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?



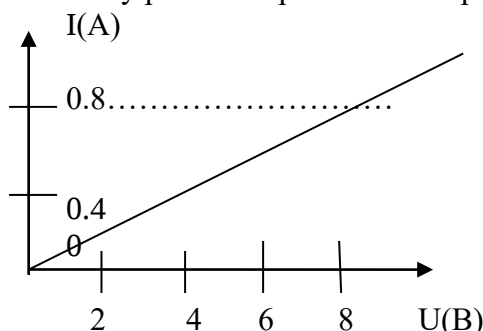
- 1)0.05 Ом 2) 3.2 Ом 3) 8 Ом 4) 20 Ом

А 11. Мальчик катается на санках. Сравните силу действия санок на Землю F_1 с силой действия Земли на санки F_2 .

- 1) $F_1 < F_2$ 2) $F_1 > F_2$ 3) $F_1 \gg F_2$ 4) $F_1 = F_2$

Вариант 2

А 10. На рисунке изображён график зависимости силы тока от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?



- 1) 0.05 Ом 2) 3.2 Ом 3) 10 Ом 4) 20 Ом

А 11. На столе лежит книга массой 0,5 кг. Какая из указанных ниже сил, согласно третьему закону Ньютона, равна по модулю и противоположна по направлению силе тяжести, действующей на книгу?

- 1) Сила тяготения, действующая на Землю со стороны книги
- 2) Сила тяжести, обусловленная взаимодействием книги с Землей
- 3) Сила Ньютона
- 4) Сила тяжести

Вариант 1

А 12. Разложение белого света в спектр при прохождении через призму обусловлено:

- 1) интерференцией света
- 2) отражением света
- 3) дисперсией света
- 4) дифракцией света

В 2. Что из перечисленных предметов обязательно входит в состав цепи переменного тока и колебательного контура?

К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

- А) Цепь постоянного тока
Б) Колебательный контур

ЕГО НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ

- 1) Амперметр
- 2) Источник тока
- 3) Конденсатор
- 4) Постоянный магнит

А	В

Вариант 2

А 12. При прохождении света через стекло наибольшая скорость у лучей?

- 1) оранжевого цвета
- 2) зеленого цвета
- 3) желтого цвета
- 4) фиолетового цвета

В 2. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиуса R со скоростью v . Что произойдёт с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении магнитного поля?

К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Радиус орбиты
Б) Период обращения

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) увеличится
- 2) уменьшится

В) Кинетическая энергия

3) не изменится

А	Б	В

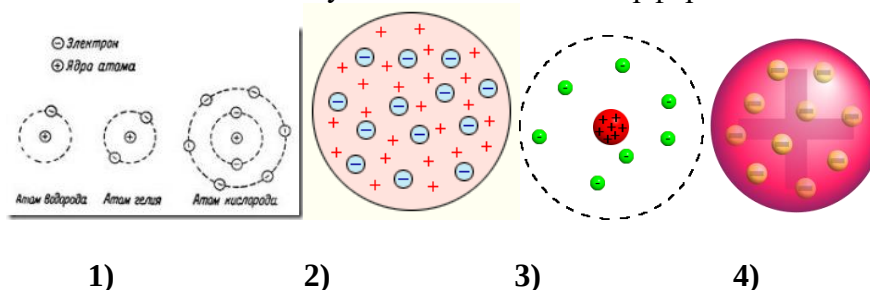
Вариант 1

А 13. Планетарной модели атома соответствует утверждение:

- 1) ядро – в центре, оно электрически нейтрально, масса атома сосредоточена в электронной оболочке
- 2) ядро – в центре, оно электрически нейтрально, масса атома сосредоточена в электронной оболочке
- 3) ядро – в центре, заряд ядра положителен, масса атома сосредоточена в ядре
- 4) ядро – в центре, заряд ядра отрицателен, масса атома сосредоточена в ядре

Вариант 2

А 13. На рисунке изображены схемы атомов, соответствующие модели атома Резерфорда и Томсона. Какая из схем соответствует модели атома Резерфорда?

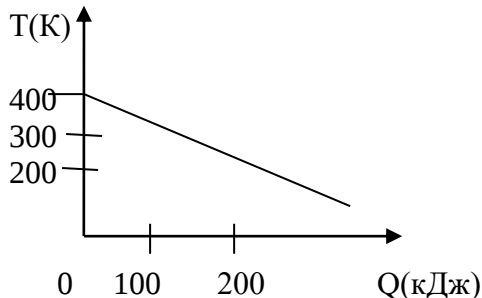


Вариант 1

А 14. Тело массой 1 кг, брошенное с уровня земли вертикально вверх, упало обратно. Перед ударом о землю оно имело кинетическую энергию 200 Дж. С какой скоростью тело было брошено вверх? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 10 м/с 2) 20 м/с 3) 30 м/с 4) 40 м/с

А 15. На рисунке приведён график зависимости температуры твёрдого тела от отданного им количества теплоты. Масса тела 4 кг. Какова удельная теплоёмкость вещества этого тела?



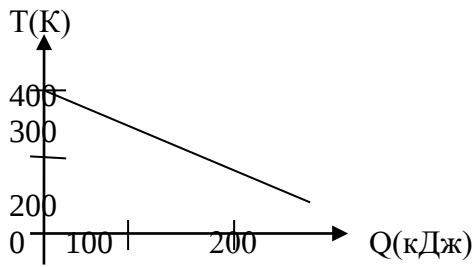
- 1) 0,002 Дж/ (кг · К) 3) 500 Дж/ (кг · К)
- 2) 0,5 Дж/ (кг · К) 4) 40000 Дж/ (кг · К)

Вариант 2

А 14. Тело брошено вертикально вверх. Через 0,5 с броска его скорость равна 20 м/с. Какова начальная скорость тела? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 15 м/с
2) 20, 5 м/с
3) 25 м/с
4) 30 м/с

А15. На рисунке приведён график зависимости температуры твёрдого тела от отданного им количества теплоты. Масса тела 5 кг. Какова удельная теплоёмкость вещества этого тела?

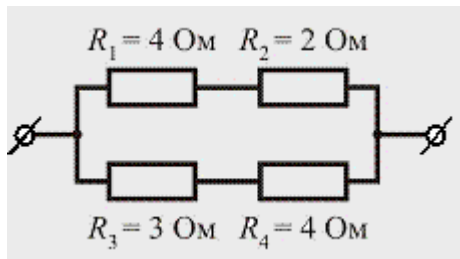


- 1) 0,002 Дж/(кг · К)
2) 0,66 Дж/(кг · К)
3) 500 Дж/(кг · К)
4) 40000 Дж/(кг · К)

Вариант 1

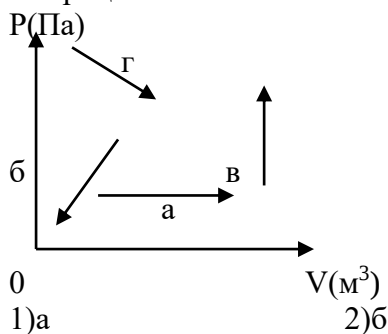
А 16. На рисунке представлен участок электрической цепи. Каково отношение количеств

теплоты $\frac{Q_2}{Q_3}$, выделившихся на резисторах R_2 и R_3 за одно и то же время?



- 1) 0.9
2) 1
3) 1.2
4) 1.4

А 17. На рисунке показаны графики четырёх процессов изменения состояния постоянной массы идеального газа. Изохорным нагреванием является процесс



1) а

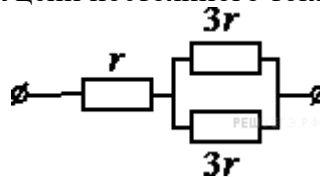
2) б

3) в

4) г

Вариант 2

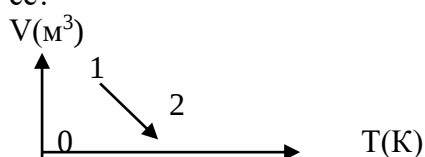
А 16. На рисунке показан участок цепи постоянного тока.



Каково сопротивление этого участка, если $r = 1 \text{ Ом}$?

- 1) 7 Ом
2) 2.5 Ом
3) 2 Ом
4) 3 Ом

А 17. На диаграмме $V - T$ представлен график изменения объёма идеального газа постоянной массы при изменении его температуры. Как изменится давление газа в этом процессе?



- 1) всё время увеличивается
- 2) всё время уменьшается
- 3) сначала уменьшается, а затем увеличивается
- 4) сначала увеличивается, а затем уменьшается

Задание 2.

Часть С.

Вариант 1

Решите задачу С 1.

Цветок в горшке стоит на подоконнике. Цветок полили водой и накрыли стеклянной банкой. Когда показалось солнце. На внутренней поверхности банки появилась роса. Почему? Ответ поясните.

Вариант 2

Решите задачу С1.

В цилиндрическом сосуде под поршнем длительное время находятся вода и ее пар. Поршень начинают выдвигать из сосуда. При этом температура воды и пара остается неизменной.

Как будет меняться при этом масса жидкости в сосуде? Ответ поясните, указав, какие физические закономерности вы использовали для объяснения.

Сводная таблица проверки результатов

Результаты обучения по дисциплине	Текущий и рубежный контроль				Итоговая аттестация по дисциплине
	Тестирование	Решение задач	Защита ЛПЗ	Контрольные работы	Дифференцированный зачёт
ПР 1	+	+	+	+	+
ПР 2	+	+	+	+	+
ПР 3	+	+	+	+	+
ПР 4	+	+	+	+	+
ПР 5	+	+	+	+	+
ПР 6	+	+	+	+	+
ПР 7	+	+	+	+	+

2.2.Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио не предусмотрено

2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы) не предусмотрено