Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПОД.12 Физика

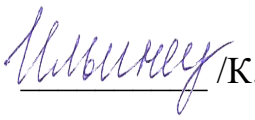
специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №9 от
25.05.2021 г.

Председатель ЦК

/К.Н. Ильинец /

№	Разработчик ФИО
1	Бурлак Елена Евгеньевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ПОД.00 Профильные общеобразовательные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

	готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных,

		общественных, государственных, общенациональных проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	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;
	3.2	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
	3.3	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
	3.4	сформированность умения решать физические задачи;
	3.5	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
	3.6	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	смысл физических понятий по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
	1.2	смысл физических величин по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
	1.3	смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
	1.4	устройство и принцип действия приборов и устройств: термометр, барометр, двигатель внутреннего сгорания, амперметр, вольтметр, источник электрической энергии, реостат, конденсатор, генератор, трансформатор, электродвигатель, компас, диод, лупа, очки, счетчик Гейгера
	1.5	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики
Уметь	2.1	описывать и объяснять физические явления по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика, применяя основные методы научного познания
	2.2	отличать гипотезы от научных теорий и приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, спрогнозировать еще неизвестные явления
	2.3	измерять физические величины, представляя результаты измерений с учетом погрешностей, делать

		выводы на основе экспериментальных данных
	2.4	приводить примеры практического использования физических знаний по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
	2.5	воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях
	2.6	применять полученные знания для решения физических задач
	2.7	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле
	2.8	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 и защиты окружающей среды

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 2.1.8.Контрольная работа по кинематике.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа

Дидактическая единица: 1.1 смысл физических понятий по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

1.1.1.Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.

1.1.2.Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.

2.1.1.Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (уравнение, графики).. Принцип относительности Галилея. Сложение перемещений и скоростей.

2.1.5.Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость, период, частота. Центростремительное(нормальное) ускорение.

Задание №1

Установите соответствие между терминами и их видовыми отличиями:

Термин	Видовые отличия
1. эксперимент; 2. наблюдение; 3. физическая величина; 4. взаимодействие; 5. абсолютная погрешность; 6. материальная точка.	a) обладает массой - постоянной, не зависящей ни от положения точки в пространстве, ни от времени; b) для получения новых результатов; c) изменяет их состояние или движение; d) между измеренной величиной и ее истинным значением; e) измеряемая; f) имеет определение, физический смысл, обозначение, единицу измерения; g) объектов друг на друга; h) восприятие и фиксация параметров изучаемого объекта; i) характеризует количественные и качественные параметры материального объекта, процесса, явления; j) является характеристикой тоности измерения; k) тело, размерами, формой, вращением и внутренней структурой которого можно;

	пренебречь в условиях исследуемой задачи; l) проводится в специальных условиях.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно установлены соответствия не менее, чем трех терминов.
4	Верно установленны соответствия не менее четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлены соответсвия всех терминов, либо допущена 1 ошибка.

Задание №2

Установите соответствие между термином и его определением:

Термин	Определение
1. ускорение; 2. перемещение; 3. трактория; 4. скорость; 5. механическое движение; 6. вращательное движение.	a) векторная физическая величина характеризующая быстроту перемещения и направление движения материальной точки относительно выбранной системы отсчета; b) векторная физическая величина, определяющая быстроту изменения скорости тела; c) направленный отрезок, соединяющий начало и конец траектории; d) линия в пространстве, которую описывает тело при своем движении; e) вид механического движения, при котором все точки тела описывают окружности, расположенные в параллельных плоскостях; f) изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно установлены соответствия не менее, чем трех терминов.
4	Верно установленны соответствия не менее четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлены соответсвия всех терминов, либо допущена 1 ошибка.

Дидактическая единица: 1.2 смысл физических величин по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

2.1.1.Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (уравнение, графики).. Принцип относительности Галилея. Сложение перемещений и скоростей.

2.1.2.Решение задач на РПД, относительность и сложение скоростей.

2.1.3.Прямолинейное равноускоренное движение (уравнения, графики). свободное падение, как пример ПРУД.

2.1.4.Решение графических и аналитических задач на ПРУД

2.1.5.Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость, период, частота. Центростремительное(нормальное) ускорение.

2.1.6.Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела брошенного под углом к горизонту

2.1.7.Решение задач. Повторение кинематики.

Задание №1

Дайте определение физичесской величины сила. Как обозначается данная величина и в каких единицах измеряетя. Укажите от чего зависит данная величина. Сформулируйте принцип суперпозиции сил.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано определение силы, указаны единицы измерения.
4	Дано определение, единицы измерения. Указано от чего зависит данная величина. Принцип суперпозиции сформулирован. В ответах содержаться неточности или не более 2 ошибок.
5	Дано определение, единицы измерения. Указано от чего зависит данная величина. Принцип суперпозиции сформулирован. В ответах отсутствуют неточности или ошибки.

Дидактическая единица: 2.6 применять полученные знания для решения физических задач

Занятие(-я):

2.1.2.Решение задач на РПД, относительность и сложение скоростей.

2.1.3.Прямолинейное равноускоренное движение (уравнения, графики). свободное падение, как пример ПРУД.

2.1.4.Решение графических и аналитических задач на ПРУД

2.1.5.Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость, период, частота. Центростремительное(нормальное) ускорение.

2.1.6.Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела брошенного под

углом к горизонту

2.1.7.Решение задач. Повторение кинематики.

Задание №1

Во сколько раз увеличится время падения, если высота, с которой свободно падает камень, увеличится в 4 раза?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). В расчетах есть математическая ошибка или не более двух недочетов.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения).Сделан расчет. В расчете содержатся недочеты, не приводящие к ошибочному ответу, или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). Сделан расчет, получен правильный ответ. Выполнена проверка размерности.

Задание №2

Точка движется по окружности радиусом 0,3 м с периодом 6,28 с. Найти линейную и угловую скорость точки, ее нормальное ускорение

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения). Нет расчетов, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неверному ответу, не выполнгена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения).. В расчетах допущены недочеты (не более двух) не приводящие к неверному ответу, или проверка размерности сделана не для всех параметров. .

5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи. Все расчеты выполнены без ошибок, сделана проверка размерности.

Задание №3

Мяч брошен горизонтально с высоты 25 м. Какова начальная скорость и время полета мяча, если он упал на расстоянии 10 м от места бросания по горизонтали.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально). Не сделаны необходимые математические преобразования (нахождение начальной скорости или времени полета мяча), или в них содержится ошибка. Или: нет расчетов в числовом виде, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неправильному ответу . Нет проверки размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, в котором есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу. Или не сделана проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, Задача решена верно в общем и в числовом виде. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.7 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле

Занятие(-я):

1.1.2.Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.

2.1.1.Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (уравнение, графики).. Принцип относительности Галилея. Сложение перемещений и скоростей.

2.1.2.Решение задач на РПД, относительность и сложение скоростей.

2.1.3.Прямолинейное равноускоренное движение (уравнения, графики). свободное падение, как пример ПРУД.

2.1.4.Решение графических и аналитических задач на ПРУД

2.1.6.Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела брошенного под углом к горизонту

2.1.7.Решение задач. Повторение кинематики.

Задание №1

Движение двух тел описывается уравнениями: X1 = 2t + 0,2 t 2 и X2 = 80 – 4t. (Все величины записаны в СИ)

- описать характер их движения
- записать уравнения скорости для каждого из тел
- построить графики зависимости их координаты от времени

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости.
4	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. В решении или на графике есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. . Все задания выполнены верно без недочетов.

Задание №2

Движение двух тел задано уравнениями: x1=3 + 0,5t, x2=8 - 2t. Описать характер движения тел. Найти время и координату места встречи графически и аналитически.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Не описан характер движения. Задача решена только аналитически или только графически. Или: неверно определен один из параметров(время или координата)
4	Верно описан характер движения тел. Задача решена только одним способом (графически или аналитически).Определено время и место встречи тел. Или: на графике есть недочеты, не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. задача решена аналитически и графически. Найдено время и место встречи тел.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по теме
Дидактическая единица: 1.3 смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
Занятие(-я):
2.1.2.Решение задач на РПД, относительность и сложение скоростей.
2.1.3.Прямолинейное равноускоренное движение (уравнения, графики). свободное падение, как пример ПРУД.
2.1.4.Решение графических и аналитических задач на ПРУД
2.1.7.Решение задач. Повторение кинематики.
2.2.1.Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.
2.2.2.Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.
2.2.3.Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.
2.2.4.Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.
2.2.6.Динамика прямолинейного движения при наличии и отсутствии трения. Динамика движения по окружности. Движение связанных тел.
2.2.7.Повторение динамики.
Задание №1
Сформулируйте закон Всемирного тяготения, запишите математическую запись. Укажите границы применимости закона.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулирован закон приближенно. Или отсутствуют математическая запись закона. Или не указаны границы применимости.
4	Сформулирован закон и записана его математическая запись, указаны границы применимости, но в ответах содержатся недочеты (не более двух).
5	Сформулирован закон и записана его математическая запись, указаны границы применимости.

Дидактическая единица: 1.5 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики
Занятие(-я):

1.1.1.Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.
2.2.1.Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.
2.2.2.Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.

Задание №1

Сформулируйте законы Ньютона, запишите их математические записи и приведите примеры применения каждого закона.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулированы законы, но не приведены примеры. Или отсутствуют математические записи законов.
4	Сформулированы законы и их математические записи, приведены примеры, но в ответах содержатся недочеты.
5	Сформулированы законы и записаны математические записи, приведены верные примеры.

Дидактическая единица: 2.1 описывать и объяснять физические явления по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика, применяя основные методы научного познания

Занятие(-я):

2.1.1.Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (уравнение, графики).. Принцип относительности Галилея. Сложение перемещений и скоростей.
2.1.5.Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость, период, частота. Центростремительное(нормальное) ускорение.
2.1.7.Решение задач. Повторение кинематики.
2.1.8.Контрольная работа по кинематике.
2.2.2.Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.
2.2.4.Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.
2.2.7.Повторение динамики.

Задание №1

Решите задачу:
На пружине жесткостью 40 Н/м висит груз массой 200 г. Определите длину пружины. В недеформированном состоянии длина пружины равна 10 см.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Не выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). В математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, приводящая к неправильному ответу. Или: не выполнен перевод единиц в СИ, не сделана проверка размерности.
4	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). Сделан перевод единиц в СИ. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или арифметическая ошибка, не приводящая к неверному ответу или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.2 отличать гипотезы от научных теорий и приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, спрогнозировать еще неизвестные явления

Занятие(-я):

1.1.1.Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.

2.2.1.Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.

2.2.2.Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.

Задание №1

Решите задачу:

По доскам в кузов грузовика равномерно втаскивают ящик массой 100 кг. Какую нужно при этом приложить силу, если высота кузова 1,5 м, а длина досок 4,5 м. Коэффициент трения 0,3. Сделать чертеж на котором указать все силы, действующие на ящик.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Не выполнены математические преобразования. Или в математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, приводящая к неправильному ответу. Или: не выполнен чертеж, перевод единиц в СИ, не сделана проверка размерности.
4	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Выполнены математические преобразования. В математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, не приводящая к неправильному ответу, Или: не сделана проверка размерности.
5	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Выполнены математические преобразования. Получен верный ответ. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.4 приводить примеры практического использования физических знаний по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

2.1.6.Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела брошенного под углом к горизонту

2.2.1.Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.

2.2.3.Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.

2.2.5.Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.

Задание №1

Приведите примеры (1-2), показывающие, что:

1) наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез;

2) эксперименты позволяют проверить истинность теоретических выводов;

Ответы поясните.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен хотя бы по одному примеру, не дано пояснений.

4	Приведены примеры, но в объяснениях есть недочеты, или пояснения неполные.
5	Приведены примеры, даны исчерпывающие пояснения.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по теме
Дидактическая единица: 1.2 смысл физических величин по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
Занятие(-я):
2.1.8.Контрольная работа по кинематике.
2.2.3.Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.
2.2.4.Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.
2.2.5.Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.
2.2.6.Динамика прямолинейного движения при наличии и отсутствии трения. Динамика движения по окружности. Движение связанных тел.
2.2.7.Повторение динамики.
2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"
2.3.1.Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
2.3.2.Механическая работа. Графическое представление работы. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.
2.3.3.Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.
2.3.4.Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.
2.3.5.Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.
2.4.1.Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)
2.4.4.Решение задач на гармонические колебания
Задание №1
Дайте определение физической величине импульс тела. Как обозначается и в каких единицах измеряется величина. Сформулируйте закон сохранения импульса и запишите его математическую запись. Запишите 2 закон Ньютона в импульсной форме. Дайте определение реактивного движения.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дано определение импульса, указаны единицы измерения. Закон сохранения импульса сформулирован. Отсутствуют математические записи. Или допущены неточности.
4	Определение и единицы измерения импульса даны верно. Закон сохранениия имеет формулировку и математическую запись. Дана запись 2 закона Ньютотна в импульсной форме. Дано определение реактивного движения. В ответе имеется 1-2 ошибки или неточности по всему материалу ответа.
5	Определение и единицы измерения импульса даны верно. Закон сохранениия имеет формулировку и математическую запись. Указана запись 2 закона Ньютотна в импульсной форме. Дано верное определение реактивного движения.

Дидактическая единица: 1.3 смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"

2.3.1.Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

2.3.4.Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.

2.3.5.Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.

2.4.2.Изучение малых колебаний маятника.

2.4.4.Решение задач на гармонические колебания

Задание №1

Сформулируйте 2 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.
5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Задание №2

Сформулируйте 1 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.
5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Задание №3
Сформулируйте 3 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.
5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Дидактическая единица: 2.8 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 и защиты окружающей среды
Занятие(-я):
2.2.3.Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.
2.2.5.Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.
2.3.3.Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.
2.4.1.Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)
2.4.2.Изучение малых колебаний маятника.
2.4.3.Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.

Задание №1

Рассчитать тормозной путь автомобиля движущегося со скоростью 72 км/ч , если коэффициент трения 0,7. Во сколько раз увеличится тормозной путь при скорости 90 км/ч? На мокрой дороге при коэффициенте трения 0.5? Почему опасно перебегать улицу перед движущимся транспортом?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения энергии). Не выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути, или в них содержится ошибка. Не выполнен перевод единиц в СИ. Или : в расчетах содержится ошибка, приводящая к неверному результату. Или: задача решена не полностью (нет ответа на второй вопрос). Не выполнена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения полной механической энергии). Выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути. .Сделан расчет .В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка. Или: Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.3 измерять физические величины, представляя результаты измерений с учетом погрешностей, делать выводы на основе экспериментальных данных

Занятие(-я):

1.1.2.Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.

2.3.3.Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.

2.4.2.Изучение малых колебаний маятника.

Задание №1

Решиете задачу:

Найти ускорение свободного падения на высоте, равной 12 радиусам Земли. Рассчитайте и запишите доверительный интервал вычисления ускорения свободного падения.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения). Не записан доверительный интервал.
4	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения), сделаны необходимые вычисления, записан доверительный интервал, но ответ не получен или в ответе содержится ошибка, не выполнена проверка размерности.
5	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения), сделаны необходимые вычисления, записан доверительный интервал, верный ответ получен и выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.5 воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

Занятие(-я):

1.1.1.Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.

2.2.3.Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.

2.3.4.Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.

Задание №1

Решите задачу:

В статье о заводе приведены данные: скорость продольной подачи резца токарного станка 12 см/мин, а поперечной подачи 5 см/мин. Какова скорость резца в системе отсчета, связанной с корпусом станка?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть математическая ошибка или расчет не выполнен.
4	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть недочет или не вполнена проверка размерности

5	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж, преобразования и расчет. Выполнена проверка размерности.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по теме
Дидактическая единица: 1.3 смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
Занятие(-я):
2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
3.1.2.Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.
3.1.3.Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.
3.1.4.Изучение изопроцессов
3.2.6.Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"
3.3.2.Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.
3.3.4.Решение задач по термодинамике. Повторение темы МКТ и ТД.
Задание №1
Сформулируйте первый закон термодинамики. Приведите примеры его применения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулирован первый закон термодинамики. Ответ неполный, или неточный, или не приведены примеры.
4	Сформулирован первый закон термодинамики, приведены примеры, но ответ не полный или содержит неточности (не более двух).
5	Сформулирован первый закон термодинамики. Приведены примеры и пояснения, ответ исчерпывающий.

Дидактическая единица: 1.4 устройство и принцип действия приборов и устройств: термометр, барометр, двигатель внутреннего сгорания, амперметр, вольтметр, источник электрической энергии, реостат, конденсатор, генератор, трансформатор, электродвигатель, компас, диод, лупа, очки, счетчик Гейгера
Занятие(-я):
1.1.2.Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.
2.4.1.Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики

гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)
2.4.2.Изучение малых колебаний маятника.
2.4.3.Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.
2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
3.1.4.Изучение изопроцессов
3.2.1.Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.
3.2.6.Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"
3.3.2.Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.
3.3.3.Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно

Задание №1

Барометр- анероид. Расскажите о приборе в соответствии с планом:
1) Название;
2) Назначение;
3) Принцип действия;
4) Применение.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны пояснения по трем пунктам, но в пояснениях содержатся неточности или ошибки.
4	Даны пояснения по всем пунктов, но в пояснениях содержаться недочеты (не более двух).
5	Даны верные пояснения по всем пунктам плана.

Дидактическая единица: 2.8 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 и защиты окружающей среды

Занятие(-я):

2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
3.2.1.Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.

3.2.3.Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства. Тепловое расширение твердых тел.
3.2.4.. Измерение относительной влажности воздуха
3.2.5.Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.
3.2.6.Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"
3.3.3.Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно

Задание №1

Решиете задачу:
Известно, что в комнате размерами 6 х 5 х 3 метра температура воздуха была 30 градусов. После того как комнату проветрили, температура воздуха в ней понизилась на 10 градусов. При этом, давление воздуха не поменялось и равнялось 100000 Паскаль. Насколько увеличилась масса воздуха в комнате после проветривания?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Задача решена, но допущены ошибки в вычислениях. Отсутствует оформление задачи.
4	Задача решена, имеются неточности (не более двух) в решении или в оформлении задачи.
5	Задача решена верно, верно указаны единицы измерения. Соответствует правилам оформления.

Задание №2

Решиете задачу:
Представьте, что летом на даче вы оставили 100 граммовый стакан с водой и уехали домой. Вернувшись на дачу только через 5 дней, Вы обнаружили, что она полностью испарилась. Сколько миллиардов молекул воды вылетало в среднем за 1 наносекунду из стакана?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Задача решена, но допущены ошибки в вычислениях. Отсутствует оформление задачи.
4	Задача решена, имеются неточности (не более двух) в решении или в оформлении задачи.
5	Задача решена верно, верно указаны единицы измерения. Соответствует правилам оформления.

Дидактическая единица: 2.2 отличать гипотезы от научных теорий и приводить

примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, спрогнозировать еще неизвестные явления

Занятие(-я):

2.3.1.Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

2.3.4.Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.

3.1.1.Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Характеристики микро- и макротел. Основное уравнение МКТ, его физический смысл.

Задание №1

Прочтите текс из начно - популярной статьи:

О природе теплоты

Задумывались ли над тем, как тепло проникает через твердые тела? Почему испарение приводит к охлаждению?

Молекулы веществ находятся в непрерывном движении и все время взаимодействуют друг с другом. В жидкостях и газах они способны передвигаться на большие расстояния, причем в газах движение происходит более свободно, чем в жидкостях. В твердом теле молекулы только совершают колебания вблизи определенных мест Чем быстрее движутся молекулы, тем выше температура тела. При передаче тепла через твердый материал распространяется не вещество, вроде воды или воздуха, а изменяется интенсивность колебаний молекул. Наблюдали ли вы, что происходит, когда пища в кастрюле, поставленной на газовую плиту, разогревается? Движение молекул горящего газа намного быстрее, чем у предметов с нормальной температурой. Эти быстрые молекулы сталкиваются с молекулами металла у дна кастрюли. И те начинают двигаться гораздо быстрее. Затем, в свою очередь, начинают двигаться быстрее молекулы, расположенные в верхних частях металла и так от молекулы к молекуле быстрое колебательное движение распространяется через металл и достигает содержимого кастрюли.

А почему охлаждение, когда вода или любая другая жидкость испаряется? Жидкости отличаются от твердых тел тем, что молекулы в них могут вырываться из своего окружения и двигаться более или менее сами по себе. Межмолекулярных сил уже не хватает, чтобы удерживать молекулу в одном определенном положении, как это имеет место в твердых телах. Но силы притяжения в жидкости еше достаточно велики, чтобы удерживать, молекулы все вместе в объеме жидкости, налитой в сосуд. Во время своих перемещений по жидкости молекулы соударяются друг с другом. Может случиться, что молекула, находящаяся недалеко от поверхности, получит при соударении настолько большую скорость, что сможет вылететь из жидкости в воздух. Происходит процесс испарения. В жидкости остаются более медленные молекулы, которым соответствует более низкая температура. В

результате при испарении жидкость охлаждается.
Ответьте на вопросы к тексту:

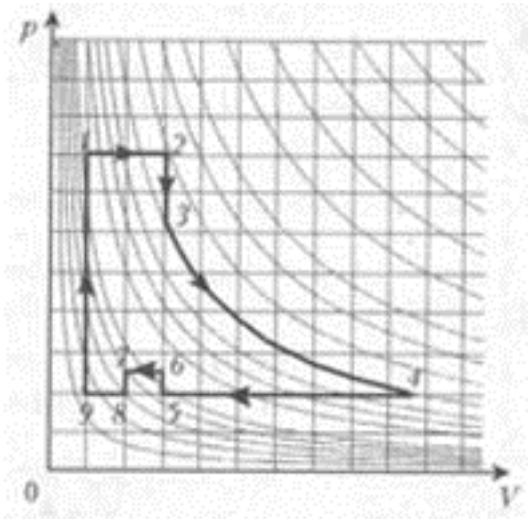
1. Что вы чувствуете, когда протираете кожу своей руки спиртом?

2. При одной и той же температуре, когда нам кажется теплее — в сырую погоду или в сухую?

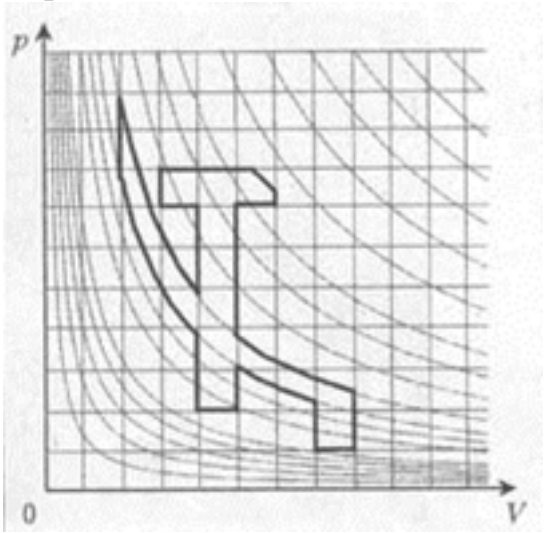
3. Когда быстрее растает кусочек льда — закутанный в теплый шарф или положенный на тарелку?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны ответы на все вопросы, но имеются ошибки в ответах. Или даны ответы не на все вопросы.
4	Даны ответы на все вопросы, с недочетами (не более двух).
5	На вопросы даны исчерпывающие ответы.

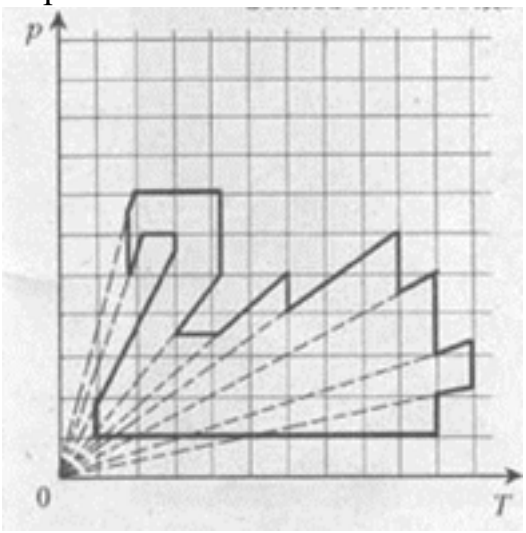
Дидактическая единица: 2.3 измерять физические величины, представляя результаты измерений с учетом погрешностей, делать выводы на основе экспериментальных данных
Занятие(-я):
3.1.4.Изучение изопроцессов
3.2.1.Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.
3.2.4.. Измерение относительной влажности воздуха
3.2.5.Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.
Задание №1
Решиете графическую задачу:
В ходе исследования изопроцессов был получен график в координатах PV (VT, PT). Построить данные графики в других координата (работа по вариантам).
Вариант 1



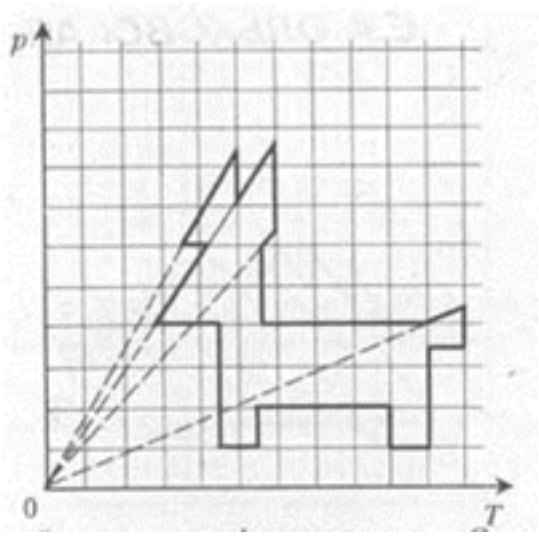
Вариант 2



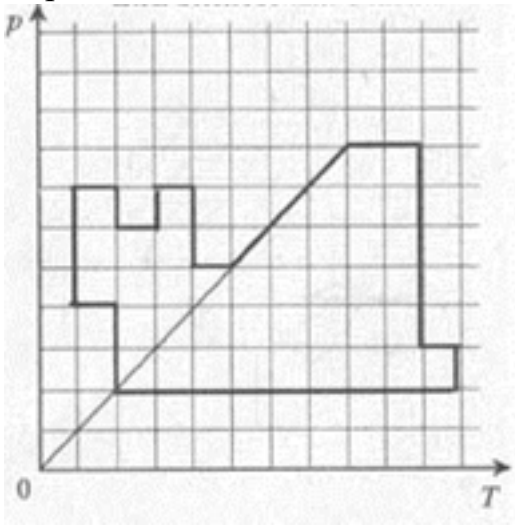
Вариант 3



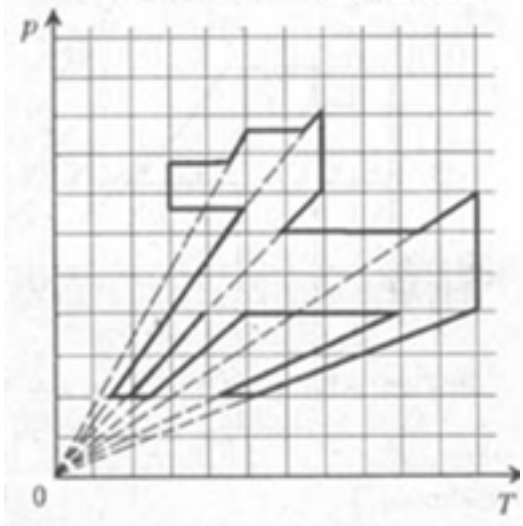
Вариант 4



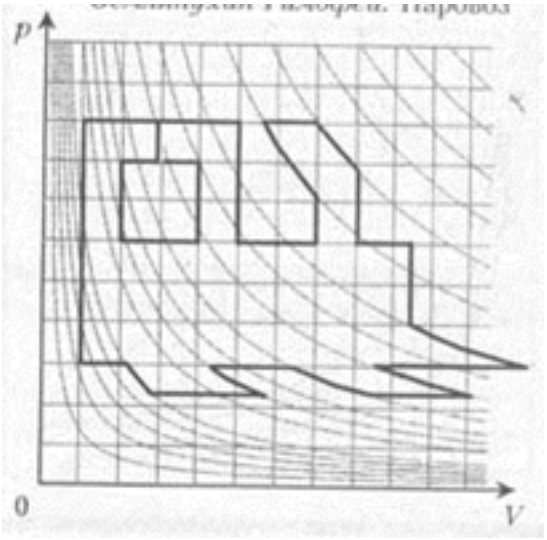
Вариант 5



Вариант 6



Вариант 7



Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно построены графики изопроцесов только в одной из координатных плоскостей.
4	Верно построены графики в обеих координатных плоскостях, но допущены ошибки (не более 3).
5	Построения выполнены верно в обеих координатных плоскостях.

Задание №2

Решиете задачу:

Для определения коэффициента поверхностного натяжения воды была использована пипетка с диаметром выходного отверстия 1 мм. Оказалось, что 100 капель имеют массу 5 г. Каким по этим данным получится коэффициент поверхностного натяжения?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые формулы. Значение коэффициента найдено неверно, или решения нет. Неверное оформление.
4	Решена задача в общем виде и в числовом выражении, но в ответе есть ошибка.
5	Задача решена полностью и без ошибок. Соблюдены размерности величин. Верное оформление.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 4.2.6.Решение задач по теме "Работа и мощность тока. Закон

Джоуля-Ленца. КПД источника тока."
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Вид контроля: Решение задач на законы постоянного тока
Дидактическая единица: 2.6 применять полученные знания для решения физических задач
Занятие(-я):
2.1.8.Контрольная работа по кинематике.
2.2.2.Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.
2.2.4.Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.
2.2.6.Динамика прямолинейного движения при наличии и отсутствии трения. Динамика движения по окружности. Движение связанных тел.
2.2.7.Повторение динамики.
2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"
2.3.1.Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
2.3.2.Механическая работа. Графическое представление работы. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.
2.3.3.Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.
2.3.5.Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.
2.4.1.Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)
2.4.4.Решение задач на гармонические колебания
2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
3.1.3.Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.
3.2.6.Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"
3.3.4.Решение задач по термодинамике. Повторение темы МКТ и ТД.
3.3.6.Повторение и обобщение материала.
4.1.2.Методы расчета силы Кулона и напряженности электростатических полей.
4.1.5.Решение задач по теме "Электростаика"
4.2.4.Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.
4.2.5.Решение задач по теме "Постоянный электрический ток"
Задание №1
Вольтметр рассчитан на измерение напряжений до максимального значения 30 В. При этом через вольтметр идет ток 10 мА. Какое добавочное сопротивление нужно присоединить к вольтметру, чтобы им можно было измерять напряжение до 150 В?

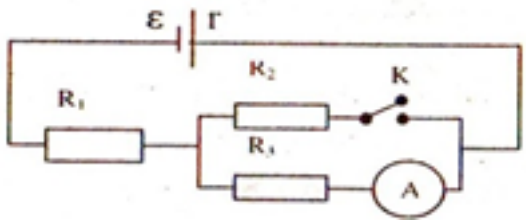
Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (расчет добавочного сопротивления). В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов. Не выполнена проверка размерности
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(расчет добавочного сопротивления).. Сделан расчет .В расчете допущен недочет или арифметическая ошибка. Или: Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (расчет добавочного сопротивления). Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №2

Решите задачу:

При разомкнутом ключе амперметр показывает ток 1 А. Какой ток покажет амперметр при замкнутом ключе? ЭДС источника 10 В, внутреннее сопротивление источника 1 Ом, R_1 = 5 Ом, R_2= 4 Ом, R_3 неизвестно.



Оценка	*Показатели оценки*
3	Рассмотрены два режима работы цепи- при замкнутом и при разомкнутом ключе.
4	Рассмотрены два режима работы цепи - при замкнутом и при разомкнутом ключе. Записан закон Ома, найдено R_3 и I_2. В ответе допущено не более двух недочетов или максимум одна ошибка.
5	Рассмотрены два режима работы цепи - при замкнутом и при разомкнутом ключе, найдено R_3 и I_2. В ответе отсутствуют ошибки и недочеты.

Дидактическая единица: 2.7 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле

Занятие(-я):

2.1.8.Контрольная работа по кинематике.

2.2.4.Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.

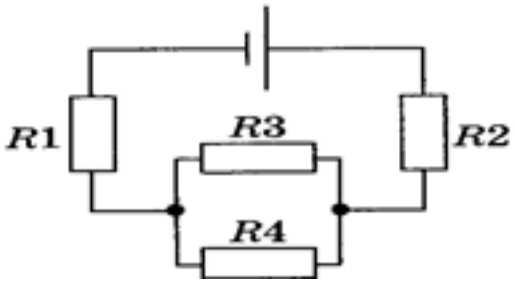
2.2.6.Динамика прямолинейного движения при наличии и отсутствии трения. Динамика движения по окружности. Движение связанных тел.
2.2.7.Повторение динамики.
2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"
2.3.1.Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
2.3.2.Механическая работа. Графическое представление работы. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.
2.3.5.Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.
2.4.1.Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)
2.4.2.Изучение малых колебаний маятника.
2.4.3.Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.
2.4.4.Решение задач на гармонические колебания
2.4.5.Контрольная работа по разделу "Механика"
3.1.3.Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.
3.1.4.Изучение изопроцессов
3.2.1.Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.
3.2.2.Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.
3.2.3.Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства. Тепловое расширение твердых тел.
3.2.4.. Измерение относительной влажности воздуха
3.2.5.Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.
3.3.1.Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. . Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.
3.3.2.Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.
3.3.3.Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно
3.3.4.Решение задач по термодинамике. Повторение темы МКТ и ТД.
3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"
4.1.2.Методы расчета силы Кулона и напряженности электростатических полей.
4.1.3.Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.

4.1.5.Решение задач по теме "Электростаика"
4.2.1.Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи и его применение.
4.2.2.Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов
4.2.4.Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.

Задание №1

Решите задачу:

ЭДС источника тока 3 В, его внутреннее сопротивление 1 Ом, сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = 1{,}75$ Ом, $R_3 = 2$ Ом, $R_4 = 6$ Ом. Какова сила тока в резисторе R_4?



Оценка	*Показатели оценки*
3	Найдено полное сопротивление цепи. Или найдена сила тока в неразветвленной цепи.
4	Найдено полное сопротивление цепи и сила тока в неразветвленной части цепи. Записаны формулы мощности для двух случаев. Задача решена в общем виде. В ответе допущена максимум одна ошибка или два недочета.
5	Найдено полное сопротивление цепи и сила тока в неразветвленной части цепи. Записаны формулы мощности для двух случаев. Задача решена в общем виде, числовой ответ получен верно.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 4.5.4.Решение задач на закон ЭМИ,закон самоиндукции и энергию магнитного поля.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Решение задач по теме

Дидактическая единица: 1.1 смысл физических понятий по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

2.1.8.Контрольная работа по кинематике.
2.2.5.Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.
2.3.2.Механическая работа. Графическое представление работы. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.
2.3.3.Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.
2.4.3.Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.
3.1.1.Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Характеристики микро- и макротел. Основное уравнение МКТ, его физический смысл.
3.1.2.Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.
3.2.2.Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.
3.2.3.Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства. Тепловое расширение твердых тел.
3.3.1.Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. . Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.
4.1.1.Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.
4.1.3.Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.
4.1.4.Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
4.3.5.Электрический ток в газах.

Задание №1

Определите направление индукционного тока в четырех случаях, используя слова вправо, влево, вверх, вниз.



Оценка	*Показатели оценки*

3	Верно определено направление индукционного тока в двух случаях.
4	Верно определено направление индукционного тока в трех случаях.
5	Верно определено направление индукционного тока во всех случаях.

Задание №2
Дайте определение явлению электромагнитная индукция. Сформулируйте закон электромагнитной индукции, укажите математическую запись. Сформулируйте правило Ленца.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано верное определение явления. Сформулирован закон электромагнитной индукции, без математической записи. Правило Ленца сформулировано. В ответе есть неточности, более двух.
4	Дано определение явления. Сформулирован закон и его математическая запись. Сформулировано правило Ленца. В ответе допущены неточности (не более двух).
5	Дано полное определение. Описано открытие явления. Сформулирован закон электромагнитной индукции и его математическая запись. Сформулированно правило Ленца. В ответе отсутствуют ошибки и недочеты.

Дидактическая единица: 1.4 устройство и принцип действия приборов и устройств: термометр, барометр, двигатель внутреннего сгорания, амперметр, вольтметр, источник электрической энергии, реостат, конденсатор, генератор, трансформатор, электродвигатель, компас, диод, лупа, очки, счетчик Гейгера
Занятие(-я):
3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"
4.1.4.Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
4.2.1.Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи и его применение.
4.2.2.Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов
4.2.3.Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение удельного сопротивления проводника

Задание №1

Расскажите об устройстве и принципе работы генератора переменного тока.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Описано на каком явлении основанна работа генератора, или перечисленны основные детали генератора и их функции.
4	Описано на каком явлении основанна работа генератора. Перечисленны основные детали генератора и их функции. Описано какие превращения энергии происходят в генераторе. В ответе допущены не значительные ошибки.
5	Описано на каком явлении основанна работа генератора. Перечисленны основные детали генератора и их функции. описано какие превращения энергии происходят в генераторе.

Дидактическая единица: 2.6 применять полученные знания для решения физических задач

Занятие(-я):

4.3.2.Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза.

4.4.1.Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.

4.5.2.Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.

4.5.3.Решение задач по теме "Электромагнитная индукция"

Задание №1

Катушка из N=1000 витков провода находится в однородном магнитном поле , причем ось катушки составляет угол 60 градусов с вектором магнитной индукции. Радиус катушки 2 см. Магнитная индукция изменяется на 40 мТл за 2 с.Определить ЭДС индукции в катушке.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж. На чертеже или в расчетах есть ошибки приводящие к неверному ответу. Или : Не сделан чертеж, не выполнена проверка размерности.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка или : Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности

Задание №2

Прямолинейный проводник с силой тока 4,5 А помещен в однородное магнитное поле с индукцией 0,1 Тл перпендикулярно силовым линиям. Определить длину проводника, если при его перемещении на 20 см совершается работа 9мДж.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж. На чертеже или в расчетах есть ошибки приводящие к неверному ответу. Или : Не сделан чертеж, не выполнена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка или : Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 5.1.7.Контрольная работа "Перменный ток"

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменный опрос

Дидактическая единица: 1.3 смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):
3.3.6.Повторение и обобщение материала.
4.1.1.Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.
4.1.3.Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.
4.1.5.Решение задач по теме "Электростаика"
4.2.1.Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи и его применение.
4.2.3.Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение удельного сопротивления проводника
4.2.4.Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.
4.2.5.Решение задач по теме "Постоянный электрический ток"
4.5.3.Решение задач по теме "Электромагнитная индукция"
5.1.6.Решение задач по теме "Переменный ток"
Задание №1
Дайте определение понятию переменный ток. Опишите основные характеристики переменного тока. Сформулируйте закон Ома в цепи переменного тока.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано определение переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Ответ получен путем наводящих вопросов.
4	Дано определение и способы получения переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Записан закон Ома для цепи переменного тока. В ответе есть неточности (не более двух).
5	Дано определение и способы получения переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Записан закон Ома для цепи переменного тока.

Дидактическая единица: 1.2 смысл физических величин по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика
Занятие(-я):
3.1.1.Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Характеристики микро- и макротел. Основное уравнение МКТ, его физический смысл.
3.1.2.Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.
3.2.1.Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная

влажность воздуха.
3.2.4.. Измерение относительной влажности воздуха
3.2.5.Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.
3.3.1.Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. . Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.
3.3.4.Решение задач по термодинамике. Повторение темы МКТ и ТД.
3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"
3.3.6.Повторение и обобщение материала.
4.1.1.Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.
4.1.3.Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.
4.1.4.Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
4.1.5.Решение задач по теме "Электростаика"
5.1.2.Переменный ток, способы его получения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.

Задание №1

Установите соответствие между термином и его видовыми отличиями:

Термин	Видовые отличия
1. колебательный контур; 2. амплитуда; 3. трансформатор; 4. активное сопротивление; 5. электрическая мощность.	a) измеряется в Ваттах (Вт); b) численно равна произведению силы тока на напряжение; c) контур называется идеальным, если его сопротивлением можно пренебречь; d) скалярная величина; e) неотрицательная; f) размерность совпадает с размерностью колеблющейся величины; g) численно равна отношению работы электрического тока за определенный промежуток времени к величине этого промежутка; h) преобразования переменного напряжения; i) без потерь мощности; j) без изменения частоты; k) Характеризует превращение электрической энергии в другие виды энергии; l) характеристика проводника, не

	имеющего заметных индуктивности и емкости; m) преобразования переменного электрического тока; n) может содержать последовательно или параллельно соединенные конденсатор или катушку; o) простейшая цепь, в которой могут происходить свободные электромагнитные колебания.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно установлено соответствие трех терминов, в остальных допущены ошибки.
4	Верно установлено соответствие четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлено соответствие всех терминов.

Дидактическая единица: 2.1 описывать и объяснять физические явления по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика, применяя основные методы научного познания

Занятие(-я):

2.3.5.Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.

2.4.3.Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.

2.4.4.Решение задач на гармонические колебания

3.1.1.Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Характеристики микро- и макротел. Основное уравнение МКТ, его физический смысл.

3.1.2.Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.

3.2.2.Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.

3.2.3.Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства. Тепловое расширение твердых тел.

3.3.1.Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. . Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.

3.3.2.Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.

3.3.4.Решение задач по термодинамике. Повторение темы МКТ и ТД.

3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"

4.1.1.Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле.

Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.
4.1.3.Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.
4.1.4.Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
4.2.1.Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи и его применение.
4.4.2.Сила Ампера. Сила Лоренца. Их применение.
5.1.6.Решение задач по теме "Переменный ток"

Задание №1

Решиете задачу:
В катушке сопротивлением 5 Ом течет ток 17 А. Индуктивность катушки 50мГн. Каким будет напряжение на зажимах катушки, если ток в ней равномерно возрастает со скоростью 1000 А/с?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат ошибку, не получен числовой ответ.
4	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат недочеты (не более двух), ответ получен. Не сделана проверка размерности.
5	Задача решена верно и получен верный ответ.

Задание №2

Решиете задачу:
В последовательной цепи R=20 Ом, C= 100 мкФ, L=0,2 Гн, напряжение на концах участка U =75 В, частота 50 Гц. Найти полное сопротивление цепи, действующее напряжение на каждом элементе цепи, действующий ток и разность фаз между током и напряжением.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат ошибку, ответ не получен. Отсутствует оформление.
4	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат недочеты, ответ получен. Не сделана проверка размерности.
5	Задача решена верно и получен верный ответ. Соблюдена размерности величин. Верное оформление задачи.

Дидактическая единица: 2.4 приводить примеры практического использования

физических знаний по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Занятие(-я):

2.2.8.Контрольная работа по теме "Динамика"

2.3.4.Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.

2.4.4.Решение задач на гармонические колебания

3.1.2.Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.

3.1.3.Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.

3.1.4.Изучение изопроцессов

3.2.2.Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.

3.2.6.Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"

3.3.1.Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. . Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.

3.3.2.Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.

3.3.3.Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно

3.3.6.Повторение и обобщение материала.

4.1.5.Решение задач по теме "Электростаика"

4.2.5.Решение задач по теме "Постоянный электрический ток"

4.5.3.Решение задач по теме "Электромагнитная индукция"

Задание №1

Решиете задачу:

К источнику тока с ЭДС 2 В подключен конденсатор емкостью 1 мкФ. Какую работу совершил источник при зарядке конденсатора?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно получена формула для расчета работы, но в ответе есть ошибки.
4	Верно получена формула для расчета работы, но в ответе есть недочеты (не более двух). не выполнена проверка размерности.
5	Верно получена формула для расчета работы и получен верный ответ, проведена проверка размерности.

2.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Тема занятия: 6.2.6.Контрольная работа по теме "Оптика"

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по теме
Дидактическая единица: 2.7 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле
Занятие(-я):
4.2.6.Решение задач по теме "Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока."
4.5.4.Решение задач на закон ЭМИ,закон самоиндукции и энергию магнитного поля.
5.1.1.Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.
5.1.5.Трансформатор. Производство и передача электроэнергии
5.1.7.Контрольная работа "Перменный ток"
6.2.4.Определение длины волны с помощью дифракционной решетки
6.2.5.Решение задач по оптике

Задание №1

С помощью тонкой собирающей линзы получается действительное увеличенное изображение плоского предмета. Если предмет находится на расстоянии d = 6 см от линзы, то изображение получается увеличенным в 2 раза. На сколько надо сместить предмет, чтобы получить изображение, увеличенное в 10 раз?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы). Сделан чертеж. В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы). Сделан чертеж. .В расчете или чертеже допущен недочет или арифметическая ошибка.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы).Выполнен чертеж. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №2

На дифракционную решетку нормально к ее поверхности падает параллельный пучок лучей с длиной волны λ = 0,5мкм. Постоянная решетки d= 5,0 мкм. Определите число штрихов *N* на 1,0 см и максимальный порядок спектра кт.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования... Сделан чертеж. В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс.порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования... Сделан чертеж. .В расчете или чертеже допущен недочет или арифметическая ошибка.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования...Выполнен чертеж. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица: 2.3 измерять физические величины, представляя результаты измерений с учетом погрешностей, делать выводы на основе экспериментальных данных

Занятие(-я):

4.2.2.Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов

4.2.3.Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение удельного сопротивления проводника

4.3.3.Определение электрохимического эквивалента меди

Задание №1

Решите задачу:

На дифракционную решетку с периодом d = 0,005 мм нормально к ее поверхности падает параллельный пучок монохроматического света с длиной волны λ = 500 нм. За решеткой, параллельно ее плоскости, расположена тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием F = 6 см. Чему равно расстояние между максимумами первого и второго порядков на экране, расположенном в фокальной плоскости линзы?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, но в них содержится ошибка, или ответ не получен.
4	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, но в них содержаться недочеты (не более двух), ответ получен.

5	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, верный ответ получен, сделан чертеж.

2.9 Текущий контроль (ТК) № 9

Тема занятия: 7.1.5.Контрольная работа по теме "Квантовая физика и физика атома и атомного ядра"

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по теме

Дидактическая единица: 1.5 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

Занятие(-я):

3.3.3.Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно

4.3.4.Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная лампа . Электронно-лучевая трубка.

4.5.3.Решение задач по теме "Электромагнитная индукция"

5.1.1.Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.

5.1.4.Полное сопротивление последовательной цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока,содержащей R,L,C.

5.2.1.Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация

6.2.6.Контрольная работа по теме "Оптика"

Задание №1

Расскажите об открытии Герцем электромагнитных волн.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно передана суть открытия.
4	Рассказ содержит упоминание об открытом колебательном контуре.
5	Рассказ содержит физическое обоснование излучения ЭМВ.

Дидактическая единица: 2.8 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 и защиты окружающей среды

Занятие(-я):

3.3.5.Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"

3.3.6.Повторение и обобщение материала.

4.1.4.Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора.

Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
4.3.1.Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.
4.3.6.Электрический ток в полупроводниках.
4.4.3.Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов
4.5.1.Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
5.1.5.Трансформатор. Производство и передача электроэнергии
6.1.2.Линзы . Построение изображений. Формула тонкой линзы.
6.1.3.Определение фокусного расстояния линзы
6.2.2.Интерференция света. Применение интерференции
6.2.3.Дифракция света. Дифракционная решетка.
7.1.4.Ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомные электростанции.Термоядерная реакция

Задание №1

Перечислить факторы воздействия радиации на организм человека и методы защиты от радиации

Оценка	***Показатели оценки***
3	В приведенных факторах и методах содержатся недочеты или ответы неполные (не менее 2/3 правильных ответов).
4	В примерах содержатся один-два недочета.
5	Приведены примеры полные и исчерпывающие.

Задание №2

Ответьте на вопросы:
1)Что такое изотопы?
2)Как их получают?
3)Привести примеры использования радиоактивных изотопов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	В ответе содержатся недочеты или ответ неполный.
4	В ответе содержатся один-два недочета.
5	Приведены примеры полные и исчерпывающие.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
1	

может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: по выбору выполнить два теоретических и два практических задания
Дидактическая единица для контроля:
2.6 применять полученные знания для решения физических задач
Дидактическая единица для контроля:
2.7 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле
Дидактическая единица для контроля:
2.8 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 и защиты окружающей среды

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Дидактическая единица для контроля:

1.1 смысл физических понятий по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Задание №1 (из текущего контроля)

Установите соответствие между терминами и их видовыми отличиями:

Термин	Видовые отличия
1. эксперимент; 2. наблюдение; 3. физическая величина; 4. взаимодействие; 5. абсолютная погрешность; 6. материальная точка.	a) обладает массой - постоянной, не зависящей ни от положения точки в пространстве, ни от времени; b) для получения новых результатов; c) изменяет их состояние или движение; d) между измеренной величиной и ее истинным значением; e) измеряемая; f) имеет определение, физический смысл, обозначение, единицу измерения; g) объектов друг на друга; h) восприятие и фиксация параметров изучаемого объекта; i) характеризует количественные и качественные параметры материального объекта, процесса, явления; j) является характеристикой тоности измерения; k) тело, размерами, формой, вращением и внутренней структурой которого можно; пренебречь в условиях исследуемой задачи; l) проводится в специальных условиях.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно установлены соответствия не менее, чем трех терминов.
4	Верно установленны соответствия не менее четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлены соответсвия всех терминов, либо допущена 1 ошибка.

Задание №2 (из текущего контроля)

Установите соответствие между термином и его определением:

Термин	Определение
1. ускорение; 2. перемещение; 3. трактория; 4. скорость; 5. механическое движение; 6. вращательное движение.	a) векторная физическая величина характеризующая быстроту перемещения и направление движения материальной точки относительно выбранной системы отсчета; b) векторная физическая величина, определяющая быстроту изменения скорости тела; c) направленный отрезок, соединяющий начало и конец траектории; d) линия в пространстве, которую описывает тело при своем движении; e) вид механического движения, при котором все точки тела описывают окружности, расположенные в параллельных плоскостях; f) изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно установлены соответствия не менее, чем трех терминов.
4	Верно установленны соответствия не менее четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлены соответсвия всех терминов, либо допущена 1 ошибка.

Задание №3 (из текущего контроля)

Определите направление индукционного тока в четырех случаях, используя слова вправо, влево, вверх, вниз.



Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно определено направление индукционного тока в двух случаях.
4	Верно определено направление индукционного тока в трех случаях.
5	Верно определено направление индукционного тока во всех случаях.

Задание №4 (из текущего контроля)

Дайте определение явлению электромагнитная индукция. Сформулируйте закон электромагнитной индукции, укажите математическую запись. Сформулируйте правило Ленца.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дано верное определение явления. Сформулирован закон электромагнитной индукции, без математической записи. Правило Ленца сформулировано. В ответе есть неточности, более двух.
4	Дано определение явления. Сформулирован закон и его математическая запись. Сформулировано правило Ленца. В ответе допущены неточности (не более двух).
5	Дано полное определение. Описано открытие явления. Сформулирован закон электромагнитной индукции и его математическая запись. Сформулированно правило Ленца. В ответе отсутствуют ошибки и недочеты.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 смысл физических величин по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Задание №1 (из текущего контроля)

Дайте определение физичесской величины сила. Как обозначается данная величина и в каких единицах измеряетя. Укажите от чего зависит данная величина. Сформулируйте принцип суперпозиции сил.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано определение силы, указаны единицы измерения.
4	Дано определение, единицы измерения. Указано от чего зависит данная величина. Принцип суперпозиции сформулирован. В ответах содержаться неточности или не более 2 ошибок.
5	Дано определение, единицы измерения. Указано от чего зависит данная величина. Принцип суперпозиции сформулирован. В ответах отсутствуют неточности или ошибки.

Задание №2 (из текущего контроля)

Дайте определение физической величине импульс тела. Как обозначается и в каких единицах измеряется величина. Сформулируйте закон сохранения импульса и запишите его математическую запись. Запишите 2 закон Ньютона в импульсной форме. Дайте определение реактивного движения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано определение импульса, указаны единицы измерения. Закон сохранения импульса сформулирован. Отсутствуют математические записи. Или допущены неточности.
4	Определение и единицы измерения импульса даны верно. Закон сохранениия имеет формулировку и математическую запись. Дана запись 2 закона Ньютотна в импульсной форме. Дано определение реактивного движения. В ответе имеется 1-2 ошибки или неточности по всему материалу ответа.
5	Определение и единицы измерения импульса даны верно. Закон сохранениия имеет формулировку и математическую запись. Указана запись 2 закона Ньютотна в импульсной форме. Дано верное определение реактивного движения.

Задание №3 (из текущего контроля)

Установите соответствие между термином и его видовыми отличиями:

Термин	Видовые отличия
1. колебательный контур; 2. амплитуда; 3. трансформатор; 4. активное сопротивление; 5. электрическая мощность.	a) измеряется в Ваттах (Вт); b) численно равна произведению силы тока на напряжение; c) контур называется идеальным, если его сопротивлением можно пренебречь; d) скалярная величина; e) неотрицательная; f) размерность совпадает с размерностью колеблющейся величины; g) численно равна отношению работы электрического тока за определенный промежуток времени к величине этого промежутка; h) преобразования переменного напряжения; i) без потерь мощности; j) без изменения частоты; k) Характеризует превращение электрической энергии в другие виды энергии; l) характеристика проводника, не имеющего заметных индуктивности и емкости; m) преобразования переменного электрического тока; n) может содержать последовательно или параллельно соединенные конденсатор или катушку; o) простейшая цепь, в которой могут происходить свободные электромагнитные колебания.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно установлено соответствие трех терминов, в остальных допущены ошибки.
4	Верно установлено соответствие четырех терминов, в остальных допущены ошибки.
5	Верно установлено соответствие всех терминов.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 смысл физических законов по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Задание №1 (из текущего контроля)

Сформулируйте закон Всемирного тяготения, запишите математическую запись. Укажите границы применимости закона.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулирован закон приближенно. Или отсутствуют математическая запись закона. Или не указаны границы применимости.
4	Сформулирован закон и записана его математическая запись, указаны границы применимости, но в ответах содержатся недочеты (не более двух).
5	Сформулирован закон и записана его математическая запись, указаны границы применимости.

Задание №2 (из текущего контроля)

Сформулируйте 2 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.
5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Задание №3 (из текущего контроля)

Сформулируйте 1 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.

5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Задание №4 (из текущего контроля)
Сформулируйте 3 закон Ньютона, и запишите его математичексую запись.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Закон сформулирован приближенно, смысл передан частично. Отсутствует математическая запись закона.
4	Закон сформулирован точно, или допущена неточность. Математическая запись записана с ошибкой.
5	Закон сформулирован достоверно. В математической записи отсутствуют ошибки.

Задание №5 (из текущего контроля)
Сформулируйте первый закон термодинамики. Приведите примеры его применения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулирован первый закон термодинамики. Ответ неполный, или неточный, или не приведены примеры.
4	Сформулирован первый закон термодинамики, приведены примеры, но ответ не полный или содержит неточности (не более двух).
5	Сформулирован первый закон термодинамики. Приведены примеры и пояснения, ответ исчерпывающий.

Задание №6 (из текущего контроля)
Дайте определение понятию переменный ток. Опишите основные характеристики переменного тока. Сформулируйте закон Ома в цепи переменного тока.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано определение переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Ответ получен путем наводящих вопросов.
4	Дано определение и способы получения переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Записан закон Ома для цепи переменного тока. В ответе есть неточности (не более двух).

5	Дано определение и способы получения переменного тока. Описаны основные характеристики переменного тока. Записан закон Ома для цепи переменного тока.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 устройство и принцип действия приборов и устройств: термометр, барометр, двигатель внутреннего сгорания, амперметр, вольтметр, источник электрической энергии, реостат, конденсатор, генератор, трансформатор, электродвигатель, компас, диод, лупа, очки, счетчик Гейгера

Задание №1 (из текущего контроля)

Барометр- анероид. Расскажите о приборе в соответствии с планом:

1) Название;
2) Назначение;
3) Принцип действия;
4) Применение.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны пояснения по трем пунктам, но в пояснениях содержатся неточности или ошибки.
4	Даны пояснения по всем пунктов, но в пояснениях содержаться недочеты (не более двух).
5	Даны верные пояснения по всем пунктам плана.

Задание №2 (из текущего контроля)

Расскажите об устройстве и принципе работы генератора переменного тока.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Описано на каком явлении основанна работа генератора, или перечисленны основные детали генератора и их функции.
4	Описано на каком явлении основанна работа генератора. Перечисленны основные детали генератора и их функции. Описано какие превращения энергии происходят в генераторе. В ответе допущены не значительные ошибки.
5	Описано на каком явлении основанна работа генератора. Перечисленны основные детали генератора и их функции. описано какие превращения энергии происходят в генераторе.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

Задание №1 (из текущего контроля)

Сформулируйте законы Ньютона, запишите их математические записи и приведите примеры применения каждого закона.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулированы законы, но не приведены примеры. Или отсутствуют математические записи законов.
4	Сформулированы законы и их математические записи, приведены примеры, но в ответах содержатся недочеты.
5	Сформулированы законы и записаны математические записи, приведены верные примеры.

Задание №2 (из текущего контроля)

Расскажите об открытии Герцем электромагнитных волн.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно передана суть открытия.
4	Рассказ содержит упоминание об открытом колебательном контуре.
5	Рассказ содержит физическое обоснование излучения ЭМВ.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 описывать и объяснять физические явления по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика, применяя основные методы научного познания

Задание №1 (из текущего контроля)

Решите задачу:

На пружине жесткостью 40 Н/м висит груз массой 200 г. Определите длину пружины. В недеформированном состоянии длина пружины равна 10 см.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Не выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). В математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, приводящая к неправильному ответу. Или: не выполнен перевод единиц в СИ, не сделана проверка размерности.
4	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). Сделан перевод единиц в СИ. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или арифметическая ошибка, не приводящая к неверному ответу или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые для решения задачи формулы (закон Гука, сила тяжести, 2 закон Ньютона). Выполнены математические преобразования (нахождение длины деформированной пружины). Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №2 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

В катушке сопротивлением 5 Ом течет ток 17 А. Индуктивность катушки 50мГн. Каким будет напряжение на зажимах катушки, если ток в ней равномерно возрастает со скоростью 1000 А/с?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат ошибку, не получен числовой ответ.
4	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат недочеты (не более двух), ответ получен. Не сделана проверка размерности.
5	Задача решена верно и получен верный ответ.

Задание №3 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

В последовательной цепи R=20 Ом, C= 100 мкФ, L=0,2 Гн, напряжение на концах участка U =75 В, частота 50 Гц. Найти полное сопротивление цепи, действующее напряжение на каждом элементе цепи, действующий ток и разность фаз между

током и напряжением.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат ошибку, ответ не получен. Отсутствует оформление.
4	Записаны необходимые формулы. Вычисления содержат недочеты, ответ получен. Не сделана проверка размерности.
5	Задача решена верно и получен верный ответ. Соблюдена размерности величин. Верное оформление задачи.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 отличать гипотезы от научных теорий и приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, спрогнозировать еще неизвестные явления

Задание №1 (из текущего контроля)

Решите задачу:

По доскам в кузов грузовика равномерно втаскивают ящик массой 100 кг. Какую нужно при этом приложить силу, если высота кузова 1,5 м, а длина досок 4,5 м. Коэффициент трения 0,3. Сделать чертеж на котором указать все силы, действующие на ящик.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Не выполнены математические преобразования. Или в математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, приводящая к неправильному ответу. Или: не выполнен чертеж, перевод единиц в СИ, не сделана проверка размерности.
4	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Выполнены математические преобразования. В математических преобразованиях или расчетах есть ошибка, не приводящая к неправильному ответу, Или: не сделана проверка размерности.

5	Сделан чертеж, указаны силы. Записаны необходимые для решения задачи формулы (2 закон Ньютона в векторной форме и в проекциях на оси координат). Выполнены математические преобразования. Получен верный ответ. Выполнена проверка размерности.

Задание №2 (из текущего контроля)

Прочтите текс из начно - популярной статьи:

О природе теплоты

Задумывались ли над тем, как тепло проникает через твердые тела? Почему испарение приводит к охлаждению?

Молекулы веществ находятся в непрерывном движении и все время взаимодействуют друг с другом. В жидкостях и газах они способны передвигаться на большие расстояния, причем в газах движение происходит более свободно, чем в жидкостях. В твердом теле молекулы только совершают колебания вблизи определенных мест Чем быстрее движутся молекулы, тем выше температура тела. При передаче тепла через твердый материал распространяется не вещество, вроде воды или воздуха, а изменяется интенсивность колебаний молекул. Наблюдали ли вы, что происходит, когда пища в кастрюле, поставленной на газовую плиту, разогревается? Движение молекул горящего газа намного быстрее, чем у предметов с нормальной температурой. Эти быстрые молекулы сталкиваются с молекулами металла у дна кастрюли. И те начинают двигаться гораздо быстрее. Затем, в свою очередь, начинают двигаться быстрее молекулы, расположенные в верхних частях металла и так от молекулы к молекуле быстрое колебательное движение распространяется через металл и достигает содержимого кастрюли.

А почему охлаждение, когда вода или любая другая жидкость испаряется? Жидкости отличаются от твердых тел тем, что молекулы в них могут вырываться из своего окружения и двигаться более или менее сами по себе. Межмолекулярных сил уже не хватает, чтобы удерживать молекулу в одном определенном положении, как это имеет место в твердых телах. Но силы притяжения в жидкости еше достаточно велики, чтобы удерживать, молекулы все вместе в объеме жидкости, налитой в сосуд. Во время своих перемещений по жидкости молекулы соударяются друг с другом. Может случиться, что молекула, находящаяся недалеко от поверхности, получит при соударении настолько большую скорость, что сможет вылететь из жидкости в воздух. Происходит процесс испарения. В жидкости остаются более медленные молекулы, которым соответствует более низкая температура. В результате при испарении жидкость охлаждается.

Ответьте на вопросы к тексту:

1. Что вы чувствуете, когда протираете кожу своей руки спиртом?

2. При одной и той же температуре, когда нам кажется теплее — в сырую погоду или в сухую?

3. Когда быстрее растает кусочек льда — закутанный в теплый шарф или положенный на тарелку?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Даны ответы на все вопросы, но имеются ошибки в ответах. Или даны ответы не на все вопросы.
4	Даны ответы на все вопросы, с недочетами (не более двух).
5	На вопросы даны исчерпывающие ответы.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 измерять физические величины, представляя результаты измерений с учетом погрешностей, делать выводы на основе экспериментальных данных

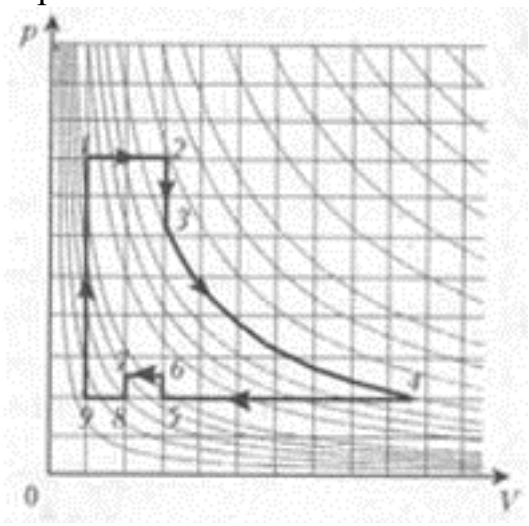
Задание №1 (из текущего контроля)

Решиете задачу:
Найти ускорение свободного падения на высоте, равной 12 радиусам Земли.
Рассчитайте и запишите доверительный интервал вычисления ускорения свободного падения.

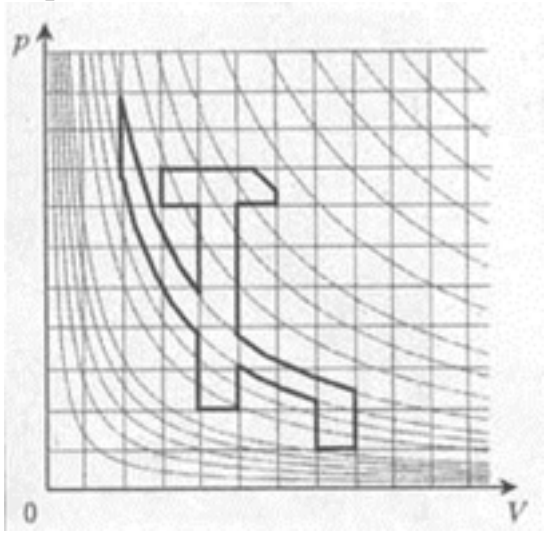
Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения). Не записан доверительный интервал.
4	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения), сделаны необходимые вычисления, записан доверительный интервал, но ответ не получен или в ответе содержится ошибка, не выполнена проверка размерности.
5	Записаны уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи (закон всемирного тяготения, ускорение свободного падения), сделаны необходимые вычисления, записан доверительный интервал, верный ответ получен и выполнена проверка размерности.

Задание №2 (из текущего контроля)

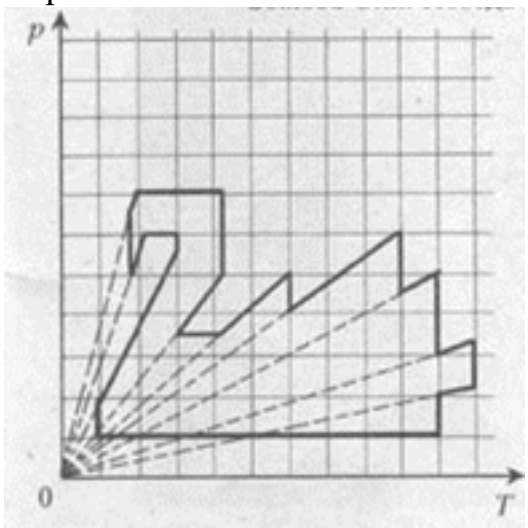
Решиете графическую задачу:
В ходе исследования изопроцессов был получен график в координатах PV (VT, PT).
Построить данные графики в других координата (работа по вариантам).
Вариант 1



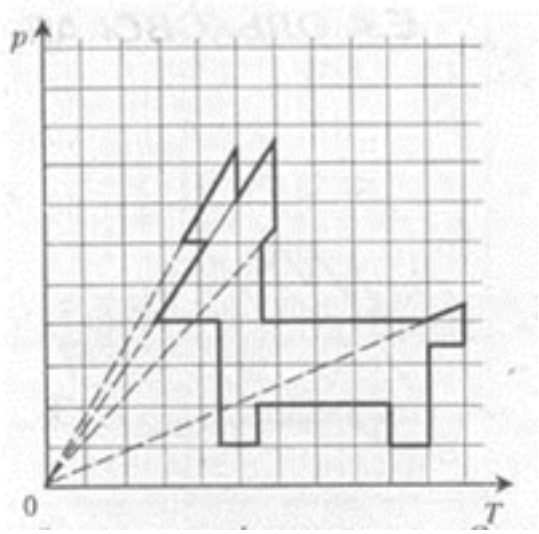
Вариант 2



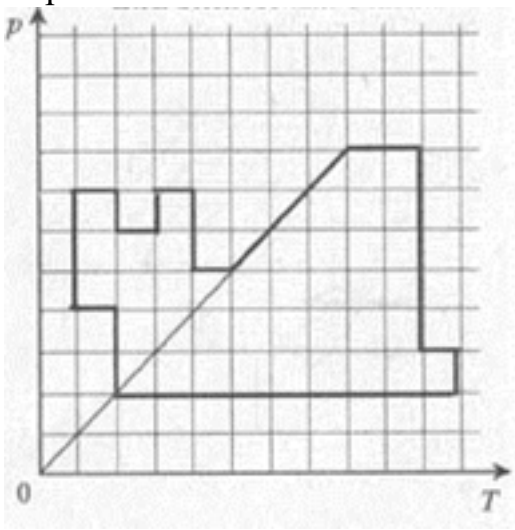
Вариант 3



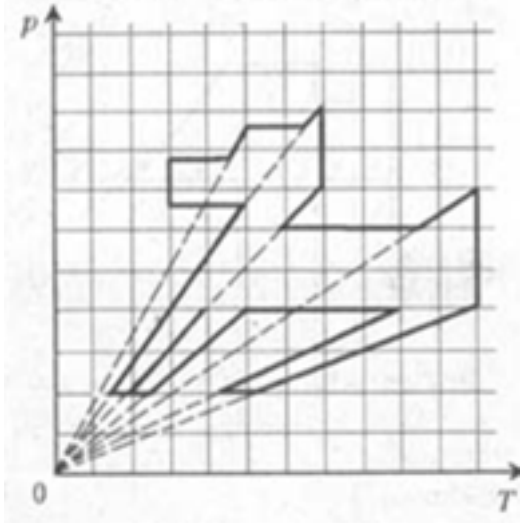
Вариант 4



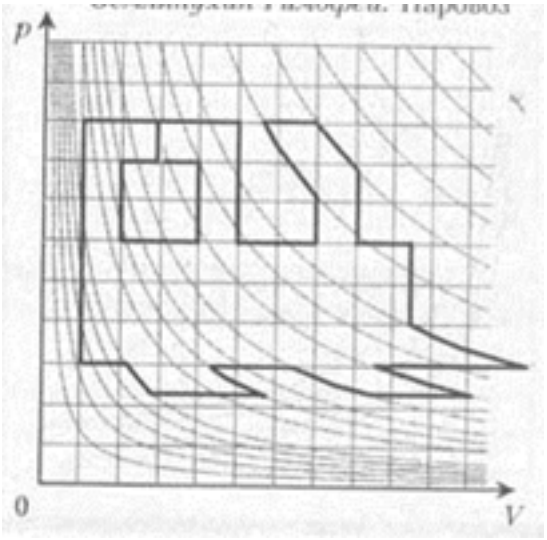
Вариант 5



Вариант 6



Вариант 7



Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно построены графики изопроцесов только в одной из координатных плоскостей.
4	Верно построены графики в обеих координатных плоскостях, но допущены ошибки (не более 3).
5	Построения выполнены верно в обеих координатных плоскостях.

Задание №3 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

Для определения коэффициента поверхностного натяжения воды была использована пипетка с диаметром выходного отверстия 1 мм. Оказалось, что 100 капель имеют массу 5 г. Каким по этим данным получится коэффициент поверхностного натяжения?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые формулы. Значение коэффициента найдено неверно, или решения нет. Неверное оформление.
4	Решена задача в общем виде и в числовом выражении, но в ответе есть ошибка.
5	Задача решена полностью и без ошибок. Соблюдены размерности величин. Верное оформление.

Задание №4 (из текущего контроля)

Решите задачу:

На дифракционную решетку с периодом d = 0,005 мм нормально к ее поверхности падает параллельный пучок монохроматического света с длиной волны λ = 500 нм. За решеткой, параллельно ее плоскости, расположена тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием F = 6 см. Чему равно расстояние между максимумами первого и второго порядков на экране, расположенном в фокальной плоскости линзы?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, но в них содержится ошибка, или ответ не получен.
4	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, но в них содержаться недочеты (не более двух), ответ получен.
5	Записаны необходимые формулы, произведены преобразования, верный ответ получен, сделан чертеж.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 приводить примеры практического использования физических знаний по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика

Задание №1 (из текущего контроля)

Приведите примеры (1-2), показывающие, что:

1) наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез;

2) эксперименты позволяют проверить истинность теоретических выводов;

Ответы поясните.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен хотя бы по одному примеру, не дано пояснений.
4	Приведены примеры, но в объяснениях есть недочеты, или пояснения неполные.
5	Приведены примеры, даны исчерпывающие пояснения.

Задание №2 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

К источнику тока с ЭДС 2 В подключен конденсатор емкостью 1 мкФ. Какую работу совершил источник при зарядке конденсатора?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно получена формула для расчета работы, но в ответе есть ошибки.

4	Верно получена формула для расчета работы, но в ответе есть недочеты (не более двух). не выполнена проверка размерности.
5	Верно получена формула для расчета работы и получен верный ответ, проведена проверка размерности.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

Задание №1 (из текущего контроля)

Решите задачу:

В статье о заводе приведены данные: скорость продольной подачи резца токарного станка 12 см/мин, а поперечной подачи 5 см/мин. Какова скорость резца в системе отсчета, связанной с корпусом станка?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть математическая ошибка или расчет не выполнен.
4	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть недочет или не вполнена проверка размерности
5	Записаны необходимые для решения задачи формулы. Сделан чертеж, преобразования и расчет. Выполнена проверка размерности.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 применять полученные знания для решения физических задач

Задание №1 (из текущего контроля)

Во сколько раз увеличится время падения, если высота, с которой свободно падает камень, увеличится в 4 раза?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). В расчетах есть математическая ошибка или не более двух недочетов.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения).Сделан расчет. В расчете содержатся недочеты, не приводящие к ошибочному ответу, или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). Сделан расчет, получен правильный ответ. Выполнена проверка размерности.

Задание №2 (из текущего контроля)

Точка движется по окружности радиусом 0,3 м с периодом 6,28 с. Найти линейную и угловую скорость точки, ее нормальное ускорение

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения). Нет расчетов, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неверному ответу, не выполнгена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения).. В расчетах допущены недочеты (не более двух) не приводящие к неверному ответу, или проверка размерности сделана не для всех параметров. .
5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи. Все расчеты выполнены без ошибок, сделана проверка размерности.

Задание №3 (из текущего контроля)

Мяч брошен горизонтально с высоты 25 м. Какова начальная скорость и время полета мяча, если он упал на расстоянии 10 м от места бросания по горизонтали.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально). Не сделаны необходимые математические преобразования (нахождение начальной скорости или времени полета мяча), или в них содержится ошибка. Или: нет расчетов в числовом виде, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неправильному ответу . Нет проверки размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, в котором есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу. Или не сделана проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, Задача решена верно в общем и в числовом виде. Выполнена проверка размерности.

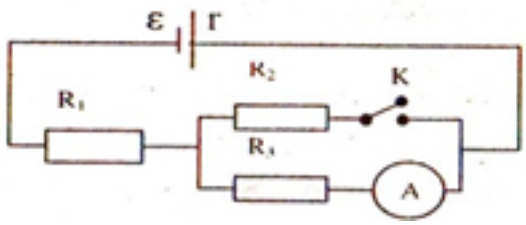
Задание №4 (из текущего контроля)

Вольтметр рассчитан на измерение напряжений до максимального значения 30 В. При этом через вольтметр идет ток 10 мА. Какое добавочное сопротивление нужно присоединить к вольтметру, чтобы им можно было измерять напряжение до 150 В?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (расчет добавочного сопротивления). В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов. Не выполнена проверка размерности
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(расчет добавочного сопротивления).. Сделан расчет .В расчете допущен недочет или арифметическая ошибка. Или: Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (расчет добавочного сопротивления). Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №5 (из текущего контроля)

Решите задачу:
При разомкнутом ключе амперметр показывает ток 1 А. Какой ток покажет амперметр при замкнутом ключе? ЭДС источника 10 В, внутреннее сопротивление источника 1 Ом, R_1 = 5 Ом, R_2= 4 Ом, R_3 неизвестно.



Оценка	*Показатели оценки*
3	Рассмотрены два режима работы цепи- при замкнутом и при разомкнутом ключе.
4	Рассмотрены два режима работы цепи - при замкнутом и при разомкнутом ключе. Записан закон Ома, найдено R_3 и I_2. В ответе допущено не более двух недочетов или максимум одна ошибка.
5	Рассмотрены два режима работы цепи - при замкнутом и при разомкнутом ключе, найдено R_3 и I_2. В ответе отсутствуют ошибки и недочеты.

Задание №6 (из текущего контроля)
Катушка из N=1000 витков провода находится в однородном магнитном поле , причем ось катушки составляет угол 60 градусов с вектором магнитной индукции. Радиус катушки 2 см. Магнитная индукция изменяется на 40 мТл за 2 с.Определить ЭДС индукции в катушке.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж. На чертеже или в расчетах есть ошибки приводящие к неверному ответу. Или : Не сделан чертеж, не выполнена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка или : Не выполнена проверка размерности.

5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности

Задание №7 (из текущего контроля)

Прямолинейный проводник с силой тока 4,5 А помещен в однородное магнитное поле с индукцией 0,1 Тл перпендикулярно силовым линиям. Определить длину проводника, если при его перемещении на 20 см совершается работа 9мДж.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж. На чертеже или в расчетах есть ошибки приводящие к неверному ответу. Или : Не сделан чертеж, не выполнена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка или : Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан чертеж.. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности

Дидактическая единица для контроля:

2.7 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле

Задание №1 (из текущего контроля)

С помощью тонкой собирающей линзы получается действительное увеличенное изображение плоского предмета. Если предмет находится на расстоянии d = 6 см от линзы, то изображение получается увеличенным в 2 раза. На сколько надо сместить предмет, чтобы получить изображение, увеличенное в 10 раз?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы). Сделан чертеж. В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы). Сделан чертеж. .В расчете или чертеже допущен недочет или арифметическая ошибка.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (формула линзы, увеличение линзы).Выполнен чертеж. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №2 (из текущего контроля)

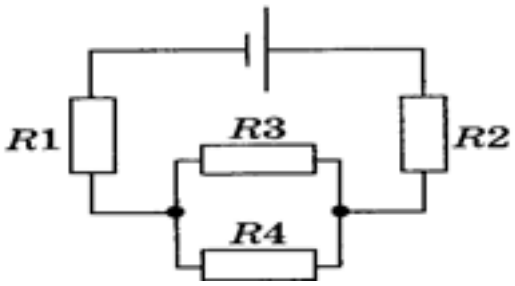
На дифракционную решетку нормально к ее поверхности падает параллельный пучок лучей с длиной волны λ = 0,5мкм. Постоянная решетки d= 5,0 мкм. Определите число штрихов *N* на 1,0 см и максимальный порядок спектра кт.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования... Сделан чертеж. В расчетах есть ошибка или не более двух недочетов.
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс.порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования... Сделан чертеж. .В расчете или чертеже допущен недочет или арифметическая ошибка.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(формула решетки, число штрихов, макс порядок спектра) и выполнены необходимые математические преобразования...Выполнен чертеж. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №3 (из текущего контроля)

Решите задачу:

ЭДС источника тока 3 В, его внутреннее сопротивление 1 Ом, сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = 1{,}75$ Ом, $R_3 = 2$ Ом, $R_4 = 6$ Ом. Какова сила тока в резисторе R_4?



Оценка	*Показатели оценки*
3	Найдено полное сопротивление цепи. Или найдена сила тока в неразветвленной цепи.
4	Найдено полное сопротивление цепи и сила тока в неразветвленной части цепи. Записаны формулы мощности для двух случаев. Задача решена в общем виде. В ответе допущена максимум одна ошибка или два недочета.
5	Найдено полное сопротивление цепи и сила тока в неразветвленной части цепи. Записаны формулы мощности для двух случаев. Задача решена в общем виде, числовой ответ получен верно.

Задание №4 (из текущего контроля)

Движение двух тел описывается уравнениями: X1 = 2t + 0,2 t 2 и X2 = 80 – 4t. (Все величины записаны в СИ)

- описать характер их движения
- записать уравнения скорости для каждого из тел
- построить графики зависимости их координаты от времени

Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости.
4	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. В решении или на графике есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. . Все задания выполнены верно без недочетов.

Задание №5 (из текущего контроля)
Движение двух тел задано уравнениями: x1=3 + 0,5t, x2=8 - 2t. Описать характер движения тел. Найти время и координату места встречи графически и аналитически.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Не описан характер движения. Задача решена только аналитически или только графически. Или: неверно определен один из параметров(время или координата)
4	Верно описан характер движения тел. Задача решена только одним способом (графически или аналитически).Определено время и место встречи тел. Или: на графике есть недочеты, не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. задача решена аналитически и графически. Найдено время и место встречи тел.

Дидактическая единица для контроля:
2.8 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 и защиты окружающей среды
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислить факторы воздействия радиации на организм человека и методы защиты от радиации

Оценка	*Показатели оценки*
3	В приведенных факторах и методах содержатся недочеты или ответы неполные (не менее 2/3 правильных ответов).
4	В примерах содержатся один-два недочета.
5	Приведены примеры полные и исчерпывающие.

Задание №2 (из текущего контроля)
Ответьте на вопросы:
1)Что такое изотопы?
2)Как их получают?
3)Привести примеры использования радиоактивных изотопов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	В ответе содержатся недочеты или ответ неполный.
4	В ответе содержатся один-два недочета.
5	Приведены примеры полные и исчерпывающие.

Задание №3 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

Известно, что в комнате размерами 6 х 5 х 3 метра температура воздуха была 30 градусов. После того как комнату проветрили, температура воздуха в ней понизилась на 10 градусов. При этом, давление воздуха не поменялось и равнялось 100000 Паскаль. Насколько увеличилась масса воздуха в комнате после проветривания?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Задача решена, но допущены ошибки в вычислениях. Отсутствует оформление задачи.
4	Задача решена, имеются неточности (не более двух) в решении или в оформлении задачи.
5	Задача решена верно, верно указаны единицы измерения. Соответствует правилам оформления.

Задание №4 (из текущего контроля)

Рассчитать тормозной путь автомобиля движущегося со скоростью 72 км/ч , если коэффициент трения 0,7. Во сколько раз увеличится тормозной путь при скорости 90 км/ч? На мокрой дороге при коэффициенте трения 0.5? Почему опасно перебегать улицу перед движущимся транспортом?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения энергии). Не выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути, или в них содержится ошибка. Не выполнен перевод единиц в СИ. Или : в расчетах содержится ошибка, приводящая к неверному результату. Или: задача решена не полностью (нет ответа на второй вопрос). Не выполнена проверка размерности.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения полной механической энергии). Выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути. .Сделан расчет .В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка. Или: Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №5 (из текущего контроля)

Решиете задачу:

Представьте, что летом на даче вы оставили 100 граммовый стакан с водой и уехали домой. Вернувшись на дачу только через 5 дней, Вы обнаружили, что она полностью испарилась. Сколько миллиардов молекул воды вылетало в среднем за 1 наносекунду из стакана?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Задача решена, но допущены ошибки в вычислениях. Отсутствует оформление задачи.
4	Задача решена, имеются неточности (не более двух) в решении или в оформлении задачи.
5	Задача решена верно, верно указаны единицы измерения. Соответствует правилам оформления.