

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОУП. 11 Физика**

**по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование**

2023 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании методической
комиссии естественно-научных
дисциплин
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

Председатель МК
В.Н. Чернышева

Утверждаю
Заместитель директора
Л.И. Петрова

<p>Составитель Соснин С.А.</p>	<p align="center">ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)</p> <p align="center">по дисциплине Физика</p>	<p>Согласовано на заседании МК Протокол №__ от «__»__20__ Председатель МК_____ (подпись) /В.Н. Чернышева/</p>
<p>Инструкция:</p>	<p align="center">Инструкция для студентов Форма проведения промежуточной аттестации по ОУП 11. физика – экзамен.</p> <p align="center">Время проведения экзамена На подготовку к устному ответу на экзамене студенту отводится не более 20 минут. Время устного ответа студента на экзамене составляет 15 минут.</p>	
<p>Критерии оценок:</p> <p>1. Каждый теоретический вопрос экзамена оценивается по пятибалльной шкале:</p> <p>«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.</p> <p>«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</p> <p>«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.</p> <p>«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.</p> <p>2.2 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).</p>		

Экзаменационные билеты

Билет №1

1. Механическое движение. Материальная точка. Путь. Перемещение. Скорость. Относительность движения.
2. Источники тока: их виды, устройство и принцип работы. Потребители электрического тока. Энергосбережение.
3. На зеркало падает световой луч под углом 15° к его поверхности. Как изменится угол между падающим и отраженным лучами, если этот угол увеличить на 25° ?

Билет №2

1. Виды движения. Скорость и ускорение тела при равноускоренном прямолинейном движении
2. Электрический ток. Постоянный ток. Сила тока.

3. Какая сила действует на провод длиной 10 см в однородном магнитном поле с индукцией 2,4 Тл, если ток в проводе 12 А, а угол между направлением тока и линиями магнитной индукции составляет 90 градусов?

Билет №3

1. Вес тела. Невесомость.
2. Электрический ток в металлах. Электропроводность металлов. Сопротивление, зависимость сопротивления.
3. Электродвигатель подъемного крана работает под напряжением 380 В. При этом сила тока равна 20 А. Какую работу производит электрический ток в течение 1 часа?

Билет №4

1. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.
2. Электрический ток в жидкостях: растворы и расплавы электролитов. Закон Фарадея. Применения электролиза в технике.
3. На сколько метров растянется пружина жесткостью $k = 10^5$ Н/м под действием силы 2000 Н ?

Билет №5

1. Сила. Единица измерения силы. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона.
2. Электрический ток. Постоянный и переменный. Правило техники безопасности при работе с электрическим током.
3. Количество витков в первичной обмотке трансформатора равно 25, а во вторичной - 150. Напряжение переменного тока на вторичной обмотке равно 90 В. Определите напряжение на первичной обмотке.

Билет №6

1. Третий закон Ньютона. Примеры его проявления в технике. Принцип относительности Галилея в механике.
2. Действие магнитного поля на проводник с током (сила Ампера).
3. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/час?

Билет №7

1. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
2. Магнитное поле. Магнитная индукция. Взаимодействие проводников с током.
3. Начертите схему последовательного соединения двух ламп и вычислите их общее сопротивление, если $R_1 = 20$ Ом, а сопротивление второй лампочки равно 0,03 кОм.

Билет №8

1. Сила упругости. Деформации твердых тел. Виды деформации. Закон Гука. Примеры деформации. Учет деформации в жизни.
2. Явление электромагнитной индукции (опыты Фарадея). Индукционный ток.
3. Найдите сопротивление проводника, по которому течет ток 3,2 А, а напряжение, приложенное к концам проводника, равно 14,4 В.

Билет №9

1. Сила трения. Трение покоя, трение скольжения, трение качения. Вязкое трение. Проявление и учет трения в быту и технике.
2. Трансформатор. Устройство и принцип действия трансформатора. Применение трансформаторов.
3. Спортсмен пробежал дистанцию 400 м по дорожке стадиона и возвратился к месту старта. Чему равен путь L , пройденный спортсменом, и его перемещение S ?

Билет №10

1. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии в механических процессах.

2. Переменный ток и его применение. Преимущество переменного тока. Передача электрической энергии.
3. Изотоп какого химического элемента образуется при двух бета-распадах

нептуния ?

Билет №11

1. Механическая работа. Мощность. КПД двигателей. Охрана окружающей среды.
2. Электромагнитные волны и их применение. Радио связь: излучение, детектирование и модуляция. Современные средства связи.
3. При облучении изотопа ртути $_{80}\text{Hg}^{198}$ нейтронами образуется атом золота $_{79}\text{Au}^{198}$. Напишите, происходящую при этом ядерную реакцию.

Билет №12

1. Необратимость тепловых процессов. Теплообмен, теплопередача, конвекция, излучение. Второй закон термодинамики
2. Действие магнитного поля на движущуюся частицу в однородном магнитном поле (сила Лоренца).
3. Рассчитать силу тока, проходящую по медному проводу с удельным сопротивлением

$0,0175$ и длиной 100 м, площадью поперечного сечения $0,5$ мм², если к концам провода приложено напряжение 12 В.

Билет №13

1. Механические колебания. Виды колебаний (свободные и вынужденные, затухающие, гармонические). Характеристики колебательного процесса: частота, период, амплитуда. Явление резонанса.
2. Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Свойства световых волн.
3. За какое время автомобиль проедет 7200 м, двигаясь со скоростью 72 м/с? Ответ выразите в минутах.

Билет №14

1. Механические волны и их свойства. Поперечные и продольные волны. Длина волны и ее связь со скоростью распространения.
2. Напряжение. Закон Ома для участка цепи.
3. Угол между падающим лучом и плоскостью зеркала равен 30° . Чему равен угол отражения?

Билет №15

1. Свойства волн. Звуковые волны. Скорость звука. Применение ультразвука.
2. Напряжение. Закон Ома для участка цепи.
3. За какое время пешеход проходит расстояние $3,6$ км, двигаясь со скоростью 2 м/с?

Билет №16

1. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное подтверждение. Броуновское движение. Явление диффузии.
2. Производство и передача электрической энергии на расстояние. Генератор: устройство и принцип работы. Электростанция и ее виды.
3. Изотоп какого химического элемента образуется при двух альфа-распадах

нептуния ?

Билет №17

1. Давление идеального газа. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона).

2. Законы отражения и преломления света. Зеркала и их применение.
3. Найдите напряжение, приложенное к концам проводника, если сопротивление проводника $4,5 \text{ Ом}$, а значение тока $3,2 \text{ А}$,

Билет №18

1. Жидкость и ее свойства. Кипение и испарение. Конденсация. Влажность воздуха. Значение влажности.
2. Линзы. Принципы получения изображения. Оптические приборы и их применение.
3. Начертите схему последовательного соединения двух ламп и вычислите их общее сопротивление, если $R_1=20 \text{ Ом}$, а сопротивление второй лампочки равно $0,03 \text{ кОм}$.

Билет №19

1. Модель строения твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Монокристаллы. Поликристаллы.
2. Измерительные приборы и их применение.
3. Рассчитать силу тока, проходящую по медному проводу с удельным сопротивлением

$0,0175$ и длиной 10 м , площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$, если к концам провода приложено напряжение 12 В .

Билет №20

1. Три состояния вещества. Плазма. Изменение агрегатных состояний веществ (парообразование, плавление, сублимация, кристаллизация, конденсация).
2. Строение атома по Резерфорду (планетарное строение атома). Ядерная модель атома. Постулаты Бора.
3. В нагревательном элементе чайника при напряжении 220 В сила тока 5 А . Каково сопротивление чайника?

Билет №21

1. Элементарный электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.
2. Лазеры и их свойства. Применение лазеров.
3. Найдите напряжение, приложенное к концам проводника, если сопротивление проводника $4,5 \text{ Ом}$, а значение тока $3,2 \text{ А}$,

Билет №22

1. Электрический ток. Действия тока и его использование. Закон Джоуля - Ленца.
2. Температура. Способы ее измерения. Термометр. Принцип действия. Назначение и использование различных термометров.
3. На сколько метров растянется пружина жесткостью $k = 10^5 \text{ Н/м}$ под действием силы 2000 Н ?

Билет №23

1. Электрический ток. Проводниковые материалы и диэлектрики. Правило техники безопасности при работе с электрическим током.
2. Солнечная система. Звезды. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.
3. Какова масса снегохода, если опорная площадь его шин равна $1,3 \text{ м}^2$, а давление на почву составляет 40 кПа ?

Билет №24

1. Ядерный реактор. Использование ядерной энергии в мирных целях.
2. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Характеристики и применения.
3. Чему равна мощность лампы накаливания при напряжении 220 В и силе тока $0,454 \text{ А}$.

Билет №25

1. Механические свойства твердых материалов: упругость, пластичность, прочность и т.д. Создание материалов с заданными свойствами (физика твердого тела)

2. Рентгеновское излучение. Характеристика и применение.
3. Найдите сопротивление проводника, по которому течет ток 3,2 А если напряжение, приложенное к концам проводника, равно 14,4 В.

Билет №26

1. Деформация. Виды деформаций. Закон Гука.
2. Шкала электромагнитных колебаний.
3. Чему равна ЭДС гальванического элемента, если его внутреннее сопротивление 0,2 Ом, внешнее сопротивление 20 Ом, а сила тока равна 4А?