## 1. Программа конкурсного испытания

## 1.1. Перечень проверяемых элементов содержания

|  |  |
| --- | --- |
| № и название раздела | Проверяемые элементы содержания |
| 1. Механические явления | 1.1. Прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Геометрический смысл перемещения. Графическая интерпретация прямолинейного движения. |
| 1.2. Относительность механического движения |
| 1.3. Масса. Плотность вещества |
| 1.4. Законы Ньютона |
| 1.5. Гидростатика. Закон Архимеда. Выталкивающая сила |
| 1.6. Деформации. Закон Гука |
| 1.7. Импульс тела. Закон сохранения импульса. |
| 1.8. Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии. |
| 2. Тепловые явления | 2.1. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота плавления. Удельная теплота сгорания. Удельная теплота парообразования. Уравнение теплового баланса. |
| 2.2. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. |
| 3. Электромагнитные явления | 3.1. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников |
| 3.2. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца |
| 3.3. Линза. Построение изображений предмета и луча в линзах. Определение типа линзы, положения главных фокусов. Фокусное расстояние линзы. Формула тонкой линзы. |

## 1.2. Требования к проверяемому уровню подготовки обучающихся

***1.2.1. Обучающиеся научились***

1) описывать изученные свойства тел и механические, тепловые и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость, ускорение, перемещение, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила Архимеда), импульс тела, механическая работа, мощность, энергия, количество теплоты в разных агрегатных состояниях, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность тока, линза, фокус линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величин;

2) решать задачи, используя физические законы (геометрический смысл перемещения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии, закон Гука, закон Архимеда, уравнение теплового баланса, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***1.2.2. Обучающиеся получили возможность научиться***

1) приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;

2) различать границы законов сохранения импульса и энергии, законов Ньютона, закона Ома) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закона Архимеда)

3) находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## 1.3. Рекомендуемая литература для подготовки

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений.3-е изд. перераб.-М.: Дрофа, 2016.
2. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Механика 10 класс. Углубленный уровень.-6-е изд. М.: Дрофа, 2018.
3. Кирик Л. А. Физика 9 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.-М.: ИЛЕКСА, 2017.
4. Московина Е. Г., Волков В.А. Сборник задач по физике: для 7-9кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Вако, 2017.
5. Гельфгафт И. М., Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. 1001 задача по физике с решениями. -ИМП «Рубикон», 1998.

## 2. Спецификация контрольных измерительных материалов

## 2.1. Общая характеристика КИМ

Работа включает в себя 5 заданий, из которых 3 задания с развернутым ответом повышенного уровня сложности и 2 задания с развёрнутым письменным ответом высокого уровня сложности.

Продолжительность выполнения работы: 60 минут.

## 2.2. Обобщённый план КИМ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | Тип задания | Форма выполнения задания | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания |
| 1 | Развернутый ответ | Письменно | Повышенный | 5 |
| 2 | Развернутый ответ | Письменно | Повышенный | 5 |
| 3 | Развернутый ответ | Письменно | Высокий | 5 |
| 4 | Развернутый ответ | Письменно | Высокий | 5 |
| 5 | Развернутый ответ | Письменно | Повышенный | 5 |

## 2.3. Система оценивания

Баллы, полученные за выполнение всех заданий, суммируются и переводятся в отметку.

Шкала перевода баллов в отметку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма баллов | Отметка | Примечание |
| от 0 до 12 | 2 («неудовлетворительно») |  |
| от 13 до 17 | 3 («удовлетворительно») |  |
| от 18 до 22 | 4 («хорошо») |  |
| от 23 до 25 | 5 («отлично») |  |