



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор РГКП «Национальный  
центр тестирования» МНВО РК  
*Емелбаев Р.Т.*  
» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Спецификация теста  
по дисциплине «Физика»  
для Оценки знаний педагогов  
(Для использования с 2023 года)**

**1. Цель:** Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогических работников, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

**2. Задача:** Определение соответствия уровня квалификации педагогических работников квалификационным требованиям.

**3. Содержание теста:** Тест по общеобразовательной дисциплине «Физика» для аттестации педагогических работников.

№	Тема	№	Подтема
01	Механика	01	Основные уравнения кинематики. Перемещение при равноускоренном движении. Кинематика криволинейного движения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Превращение энергии из одного вида в другой.
02	Тепловая физика	02	Основы МКТ теории газов. Газовые законы. Термодинамика. Жидкие и твердые тела.
03	Электричество и магнетизм	03	Электростатика. Постоянный ток. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция
04	Электромагнитные колебания и волны	04	Электромагнитные колебания. Переменный ток.  Электромагнитные волны
05	Оптика и Квантовая физика	05	Геометрическая оптика. Волновая оптика. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.



		06	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Масса и энергия связи атомного ядра. Ядерные реакции.
06	Космология	07	Основы астрономии.
Контекстные задания(текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

#### 4. Содержание дисциплины:

**Механика:** механическое движение, взаимодействие тел, динамика криволинейного движения, законы сохранения импульса и механической энергии, их связь со свойствами пространства и времени.

**Тепловая физика:** молекулярное строение вещества, основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, изопроцессы. графики изопроцессов,; внутренняя энергия идеального газа, термодинамическая работа, первый закон термодинамики, применение первого закона термодинамики к изопроцессам, капиллярные явления; кристаллические и аморфные тела, механические свойства твердых тел.

**Электричество и магнетизм:** электрический заряд, закон Кулона, напряженность электрического поля, работа электрического поля по перемещению заряда, разность потенциалов электрического поля, емкость, соединение конденсаторов, энергия электрического поля; электрический ток электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока, закон Ома для полной цепи, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля –Ленца, электрический ток в различных средах; магнитное поле, сила Ампера, сила Лоренца; работа силы Ампера, магнитный поток, явление электромагнитной индукции.

**Электромагнитные колебания и волны:** уравнения и графики гармонических колебаний, генератор переменного тока, переменный ток, закон Ома для последовательной электрической цепи переменного тока, содержащей активное и реактивное сопротивления.

интерференция и дифракция механических волн; радиосвязь

**Оптика:** Электромагнитная природа света, интерференция и дифракция света, дифракционные решетки; закон отражения и преломления света. полное внутреннее отражение, построение изображения в системах линз, формула тонкой линзы,

**Квантовая физика:** формула Планка, фотоны, фотоэффект. применение фотоэффекта; давление света; атом, модели атома и методы его исследования; закон радиоактивного распада. атомное ядро, энергия связи ядра, ядерная энергетика.

**Космология:** звездное небо и основные принципы ориентации по звездам, звездный мир, расстояние до звезд, связь между солнцем и землей, звезды планетной системы, планеты групп земли, планеты гиганты, малые тела солнечной системы, наша галактика. основные этапы эволюции мира, освоение мира и будущее освоение его человечеством.

**5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:** Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

**Базовый уровень** трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

**Средний уровень** трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

**Высокий уровень** трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

**6. Форма тестовых заданий:** Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом.

**7. Время выполнения тестовых заданий:**



Продолжительность выполнения одного задания – в среднем, 2-2,5 минуты.

### 8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов.

### 9. Рекомендуемая литература:

1. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Физика-9, Нур-Султан: Издательство «Арман-ПВ», 2019.
2. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Физика-10 ЕМН, Нур-Султан: Издательство «Арман-ПВ», 2019.
3. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Физика-11 ЕМН, Нур-Султан: Издательство «Арман-ПВ», 2020.
4. С.Т.Туякбаев, Ш.Б.Носохова, Б.А. Кронгарт, В.И.Кем, В.И.Загайнова; Естественно-математического направления; Физика-10, Алматы: Мектеп, 2019.
5. С.Т.Туякбаев, Ш.Б.Носохова, Б.А. Кронгарт, В.И.Кем, В.И.Загайнова; Естественно-математического направления; Физика-11, Алматы: Мектеп, 2019.
6. А.П. Рымкевич., П.А.Рымкевич. Сборник задач по физике, Москва : "Просвещение" 1980.

«СОГЛАСОВАНО»

Департамент технического  
и профессионального  
образования  
Министерства просвещения  
Республики Казахстан

  
\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Хантис; 

   