

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физика»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Физика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1. Демонстрируя способности применять основы естественных наук для решения профессиональных задач, выполнить задания по разделам: 1. Основы молекулярной физики и термодинамики. 2. Волновые процессы. Геометрическая оптика. 3. Акустика. 4. Естественная освещенность. Фотометрия.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.3 Способен применять основы естественных наук для решения профессиональных задач

## **Типовые задания на применение фундаментальных естественнонаучных законов при проектировании в архитектуре**

### **Проверяемые индикаторы:**

**ОПК 4.3.** Способен применять основы естественных наук для решения профессиональных задач

### **Основы молекулярной физики и термодинамики**

1. Определите массу кислорода ( $O_2$ ) в баллоне емкостью 20 л при давлении 800 кПа и температуре 25 °С. Молярная масса кислорода 32 г/моль.
2. Определите внутреннюю энергию аргона в баллоне емкостью 50 л при давлении 500 кПа. Аргон является одноатомным газом.

### **Волновые процессы. Геометрическая оптика**

3. Радиоканал "Радио России" производит вещание в Барнауле на частоте 103,4 МГц. Определите соответствующую ей длину волны. Скорость электромагнитных волн принять равной  $3 \cdot 10^8$  м/с.
4. Определите длину волны зеленого света в воде. Длина волны зеленого света в воздухе равна 555 нм, показатель преломления воды 1,33.

### **Акустика**

5. Два звука разнятся по громкости на 25 дБ. Найдите отношение их интенсивностей и отношение амплитуд давлений.
6. Определите интенсивность звуковой волны в воздухе при величине амплитуды звукового давления 1 Па. Плотность воздуха принять равной  $1,2 \text{ кг/м}^3$ , скорость звука в воздухе 340 м/с.

### **Естественная освещенность. Фотометрия**

7. Определите световой поток и силу света, испускаемые светящимся шаром, если средняя яркость его внешней поверхности  $1 \text{ кд/м}^2$ , а диаметр шара 10 см.
8. Определите угловую высоту Солнца в верхней кульминации в день летнего и зимнего солнцестояний, а также в дни равноденствий, для Барнаула ( $53^\circ$  с.ш.) и Санкт-Петербурга ( $60^\circ$  с.ш.).

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**