

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

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-10: способностью к познавательной деятельности	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Физика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>Применяя фундаментальные законы, понятия и модели и используя методы абстрактного мышления, анализа, синтеза методику решения практических задач, решить задачи на следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кинематика поступательного и вращательного движения.</li> <li>2. Динамика поступательного движения. Силы в механике.</li> <li>3. Динамика вращательного движения твердого тела.</li> <li>4. Законы сохранения энергии, импульса, момента импульса.</li> <li>5. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям.</li> <li>6. Термодинамика. Законы термодинамики. Циклы. КПД тепловых двигателей.</li> <li>7. Электростатическое поле в вакууме. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.</li> <li>8. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Энергия электростатического поля.</li> </ol>	ОК-10, ОК-11
2	<p>Фундаментальные законы, понятия и модели по теме "Электричество и магнетизм". (ЧАСТЬ №2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. □ Электрическое поле в вакууме: Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции. Связь напряженности и потенциала. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Работа сил электростатического поля.</li> <li>2. □ Вещества в электрическом поле: Поляризация</li> </ol>	ОК-10, ОК-11

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>диэлектриков. Вектор электрической индукции. Теорема Гаусса для вектора электростатической индукции. Условия на границе двух диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля.</p> <p>3. □ Постоянный электрический ток: Сила и плотность тока. Законы постоянного тока. Электродвижущая сила. Законы Ома для неоднородного участка цепи и замкнутого контура. Работа и мощность электрического тока.</p>	
3	<p>Методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач в области "Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика". (ЧАСТЬ №3)</p> <p>1. Колебания и волны: Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Сложение колебаний. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Волновое движение. Плоские и сферические волны. Волновое уравнение. Электромагнитные волны. Энергия и импульс электромагнитного поля. Вектор Пойнтинга.</p> <p>2. Геометрическая и волновая оптика: Законы геометрической оптики. Интерференция монохроматических волн. Условия интерференционных максимумов и минимумов. Полосы равного наклона и равной толщины. Кольца Ньютона. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон Малюса. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление. Вращение плоскости поляризации. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсии.</p> <p>3. Квантовая оптика: Тепловое излучение. Абсолютно черное тело. Функция Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Гипотеза Планка. Квантовая природа излучения. Формула Планка. Фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Давление света. Эффект Комптона.</p>	ОК-10, ОК-11
4	<p>Применяя фундаментальные законы, понятия и модели и используя методы абстрактного мышления, анализа, синтеза методику решения практических задач, решите задачу :</p> <p>Точка движется по окружности согласно уравнению <math>\varphi = 5t^2</math> (рад). Нормальное ускорение точки в момент времени <math>t=4</math> с равно <math>36 \text{ м/с}^2</math>. Определить радиус окружности.</p>	ОК-10, ОК-11
5	<p>Применяя фундаментальные законы, понятия и модели и используя методы абстрактного</p>	ОК-10, ОК-11

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>мышления, анализа, синтеза, методику решения практических задач, решите задачу:  Диску придали угловое ускорение, приложив силу 10 Н по касательной к ободу диска на расстоянии 10 см от оси вращения в течение 0,4 с. Определить на сколько увеличился момент импульса диска?</p>	
6	<p>Применяя фундаментальные законы, понятия и модели и используя методы абстрактного мышления, анализа, синтеза, методику решения практических задач, решите задачу:  Лыжник массой 75 кг спускается с горы высотой 18 м и проезжает по горизонтальной лыжне до остановки 100 м. Определить силу трения скольжения по горизонтальной поверхности, считая, что по склону горы лыжник скользит без трения.</p>	ОК-10, ОК-11

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