

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>

Оценочные материалы по итоговой (государственной итоговой) аттестации составлены авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Вайнштейн Илья Александрович	доктор физико-математических наук, профессор	Профессор	Кафедра физических методов и приборов контроля качества

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности результатов освоения образовательной программы – компетенций

Таблица 1.

№ п/п	Перечень государственных аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах	Форма итоговой промежуточной аттестации по ГИА
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	6	Экзамен

## 2. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для государственных аттестационных испытаний применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания учебных достижений студентов по образовательной программе на соответствие указанным в табл.2 результатам освоения образовательной программы – компетенциям.

Таблица 2

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся на соответствие компетенциям
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения по компетенциям на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

2.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении государственных аттестационных испытаний) используется универсальная шкала.

Таблица 3

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (индикаторов) по компетенциям</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Все результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты в полном объеме, замечаний нет, компетенция сформирована	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения по компетенции не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения по компетенции не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

### **3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИТоговым (ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИТоговым) АТТЕСТАЦИОННЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

#### **3.1. Перечень вопросов для подготовки к сдаче государственного экзамена**

не предусмотрено

#### **3.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ**

1. Анализ люминесцентных и дозиметрических свойств нанокристаллических детекторов излучения.

2. Получение и исследование свойств нанопористых структур на основе анодированного оксида алюминия
3. Фазовый анализ химически осажденного наноструктурированного сульфида цинка
4. Получение нанопорошка монооксида ниобия с помощью высокоэнергетического размола в шаровой планетарной мельнице.
5. Исследование свойств поверхностей твердых тел методами зондовой микроскопии.
6. Синтез углеродных нанотрубок методом каталитического пиролиза этанола и способы их очистки.
7. Применение динамической спекл-интерферометрии для анализа метаболической активности культивируемых клеток.
8. Ультразвуковые измерения упругих характеристик нанокерамики и стеклообразных материалов.
9. Анализ неупорядоченного распределения наночастиц сульфида кадмия в матрице стекла
10. Получение и аттестация нанокристаллических нестехиометрических порошков TaCu
11. Определение размеров структурных элементов в сплавах титана и железа методом рентгеноструктурного анализа
12. Исследование влияния больших пластических деформаций на формирование наноструктуры в сплавах Zr и Fe.
13. Получение, структура и свойства нанокристаллического твердого сплава ВК6.
14. Синтез, исследование структуры и физических свойств сплавов Гейслера  $\text{Co}_2\text{Cr}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Al}$  ( $x=0.4; 0.6$ )
15. Структура и магнитные свойства оксида цинка, допированного железом.
16. Электрохимическое формирование нанотубулярных структур  $\text{TiO}_2$  с использованием фтор содержащего раствора этиленгликоля
17. Исследование структурных, магнитных, электрических свойств сплавов Гейслера.
18. Исследование структуры после интенсивной пластической деформации компактов алюминия и железа
19. Температурная зависимость люминесценции наноструктурных материалов
20. Влияние ИПД на микроструктуру и механические свойства магния.
21. Применение УНТ в инверсионной вольтамперометрии.

22. Исследование термолюминесцентных свойств наноструктурного  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
23. Спекл интерферометрия вирусных клеток.
24. Влияние условий синтеза на структурные параметры наноразмерного оксида алюминия
25. Термолюминесценция и дозиметрия оксидов алюминия и оксидов циркония
26. Исследование структурных, магнитных и электрических свойств сплава Гейслера  $\text{Co}_2\text{FeSi}$ .
27. Получение и характеристика пленок наноразмерного ксерогеля  $\text{Zn}_2\text{SiO}_4:\text{Mn}$ .
28. Оптические свойства коллоидных квантовых точек  $\text{InP}/\text{ZnS}$
29. Эллипсометрическое исследование термического окисления поверхности  $\text{Al}$ ,  $\text{Zr}$  и некоторых бинарных сплавов  $\text{Al-Zr}$ .
30. Получение и исследование структуры и электрических свойств топологических изоляторов на основе  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ .
31. Люминесцентные и дозиметрические свойства детекторов на основе наноструктурного оксида магния.