

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Аналитические приборы и методы в электронике»**

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения контрольной работы; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

В случае, если студент не выполнил лабораторные работы, курсовой проект (работу), расчетные задания или контрольные работы, предусмотренные учебным графиком, выставляется оценка неудовлетворительно.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется компьютерное тестирование.

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения очная – устный ответ, по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса по темам курса и одна практическая задача.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименовани е оценочного средства
--------------	--	--	--

1	Спектроскопия обратно рассеянных ионов низких энергий.	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет
2	Масс-спектрометрия вторичных ионов.	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет
3	Дифракция рентгеновских лучей.	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет
4	Дифракция медленных электронов	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет
5	Электронная оже-спектроскопия.	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет
6	Фотоэлектронная спектроскопия.	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	зачет

Список вопросов к экзамену

№	Вопрос
1	Дифракция рентгеновских лучей. Дифракционные методы исследования.
2	Дифракция рентгеновских лучей. Типы кристаллических решеток. Индексы Миллера.
3	Дифракция рентгеновских лучей.. Условия Лауэ. Условие Вульфа-Брэгга.
4	Рентгеноструктурный анализ.
5	Электронная пушка.
6	Дифракция медленных электронов. Дифрактометр медленных электронов. Физические основы метода. Уравнение дифракции медленных электронов. Методы расшифровки дифракционных картин.
7	Дифракция медленных электронов. Физические основы метода. Уравнение дифракции медленных электронов. Методы расшифровки дифракционных картин.
8	Электронная оже-спектроскопия. Распределение вторичных электронов по энергиям. Типы энеоанализаторов электронов.
9	Электронная оже-спектроскопия. Цилиндрический зеркальный анализатор.
10	Электронная оже-спектроскопия. Физика Оже-процесса. Оже-спектрометр.
11	Фотоэлектронная спектроскопия. История метода. Полусферический анализатор энергий электронов.
12	Фотоэлектронная спектроскопия. Физические основы метода. Фотоэлектронный спектрометр. Обозначение фотоэлектронных линий. Ширина фотоэлектронной линии.
13	Фотоэлектронная спектроскопия. Обозначение фотоэлектронных линий. Ширина фотоэлектронной линии.
14	Спектроскопия обратно рассеянных ионов низких энергий. Ионная пушка.
15	Спектроскопия обратно рассеянных ионов низких энергий. Физические основы метода. Составляющие тока рассеянных ионов
16	Спектроскопия обратно рассеянных ионов низких энергий. Сечение рассеяния. Нейтрализация ионов. Особенности спектра рассеянных ионов по энергиям. Характеристики метода

17	Масс-спектрометрия вторичных ионов. Сущность масс-спектрометрического метода и решаемые задачи. Принцип масс-анализа.
18	Масс-спектрометрия вторичных ионов. Типы масс-анализаторов.
19	Масс-спектрометрия вторичных ионов. Количественный анализ. Качественный анализ.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Шкала оценивания для оформления итоговой оценки по дисциплине

Оценка	Определение оценки
Отлично	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владения
Хорошо	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и владения
Удовлетворительно	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и владения
Неудовлетворительно	Результаты обучения не соответствуют минимальным требованиям

Составил:
д.ф.-м.н., профессор каф. ПЭЛ

А.А.. Трубицын

Зав. кафедрой ПЭЛ
к.т.н., доцент.

С.А. Круглов