

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»**

**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-2: Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	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 «Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов» 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	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

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

**1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1 Использует современные приборы и методики проведения экспериментов
	ОПК-2.2 Способен организовывать эксперименты и испытания
	ОПК-2.3 Проводит обработку и анализ результатов эксперимента

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

Профиль «Технология переработки пластмасс и эластомеров»

Дисциплина «Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»

Компетенция ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Индикаторы:

ОПК-2.1 Использует современные приборы и методики проведения экспериментов

ОПК-2.2 Способен организовывать эксперименты и испытания

ОПК-2.3 Проводит обработку и анализ результатов эксперимента

### Билет №1

промежуточной аттестации по дисциплине

«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить фотометрическое и спектрофотометрическое титрование. (ОПК-2.1)
2. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2)
3. Объяснить Гетероядерную корреляционную спектроскопию ЯМР при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

### Билет №2

промежуточной аттестации по дисциплине

«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить приёмы нахождения неизвестной концентрации в фотометрических методах анализа. (ОПК-2.1)
2. Основы метода рентгенофлуоресцентного анализа при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2)
3. Селективное возбуждение и подавление в спектроскопии ЯМР при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

### Билет №3

промежуточной аттестации по дисциплине

«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить спектрофотометрический анализ двухкомпонентных смесей. (ОПК-2.1)
2. Проанализируйте аналитические характеристики и возможности масс-спектрометрии. (ОПК-2.2)



3. Поясните влияние импульса и напряженность поля ЯМР при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

Билет №4

промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов поясните фотометрический анализ двухкомпонентных смесей. (ОПК-2.1)
2. Какие виды детекторов применяют в масс-спектрометрии при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2)
3. Поясните перенос поляризации и редактирование спектров ЯМР при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

Билет №5

промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить фотометрическую реакцию. (ОПК-2.1)
2. Назовите основные элементы конструкции масс-спектрометров, применяемые при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2).
3. Объясните ядерный эффект Оверхаузера (ЯМР) при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

Билет №6

промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить аналитические возможности и метрологические характеристики ИК – спектроскопии. Визуальная колориметрия. (ОПК-2.1)
2. Объясните методы исследований, основанные на использовании лазерных источников ионов. (ОПК-2.2)
3. Раскройте основные экспериментальные методы и приёмы ЯМР. (ОПК-2.3)

Билет №7

промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов поясните основные этапы и выбор условий фотометрического определения. (ОПК-2.1)
2. Назовите виды источников ионов в масс-спектропии при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2)
3. Изложите практические характеристики Фурье-спектроскопии ЯМР. (ОПК-2.3)



Билет №8  
промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить аналитические возможности и метрологические характеристики фотометрических методов анализа. (ОПК-2.1)
2. Основные особенности масс-спектрометрического метода анализа. (ОПК-2.2)
3. Импульсная спектроскопия ЯМР (общая характеристика). (ОПК-2.3)

Билет №9  
промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов объяснить классификацию методов молекулярного абсорбционного анализа. (ОПК-2.1)
2. Поясните метод электронной оже-спектроскопии при проведении экспериментов и испытаний. (ОПК-2.2)
3. Раскройте пределы обнаружения в РФС и воспроизводимость результатов. (ОПК-2.3).

Билет №10  
промежуточной аттестации по дисциплине  
«Приборы и методы определения химического состава веществ и материалов»  
Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

1. Используя современные приборы и методики проведения экспериментов пояснить закон аддитивности светопоглощения. (ОПК-2.1)
2. Применение аналитической электронной микроскопии. (ОПК-2.2 )
3. Количественный и качественный анализ веществ с помощью РФС при обработке результатов эксперимента. (ОПК-2.3)

Составил доцент

Винокуров В.М.

Утвердил заведующий кафедрой

Коньшин В.В.

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