

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:02:21
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан химического факультета
Д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
**Метрология, стандартизация и сертификация химической
продукции**

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Основной органический и нефтехимический синтез
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2026
Реализуется	7 семестр

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Основной органический и нефтехимический синтез». по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация химической продукции».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация химической продукции» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Основной органический и нефтехимический синтез».

3. Разработчик (и)

Профессор кафедры физической химии Овчаров С.Н.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель Аксенов Николай Александрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии: Гришин Игорь Юрьевич, доцент кафедры органической химии.

Уклеина Ирина Юрьевна, доцент кафедры аналитической химии

Представитель работодателя –

заместитель генерального директора
по общим вопросам и развитию

ООО «Нижегороднефтегазпроект»

В.А. Ивакин

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Основной органический и нефтехимический синтез». и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация химической продукции».

3. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2. Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенции(и/й)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-5. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров процесса, свойств сырья и продукции, осуществлять контроль работы технологического объекта				
ИД-1 ПК-5 знает технологию нефтегазохимии;	Слабо знает технологию нефтегазохимии	Имеет представление о технологии нефтегазохимии	В достаточной степени знает технологию нефтегазохимии	На высоком уровне знает технологию нефтегазохимии
ИД-2 ПК-5 знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации	Слабо знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации;	Имеет представление об основном оборудовании процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации	В достаточной степени знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации	На высоком уровне знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации
ИД-3 ПК-5 умеет осуществлять управление технологическим процессом;	Слабо умеет осуществлять управление технологическим процессом	Имеет представление об умении осуществлять управление технологическим процессом	В достаточной степени умеет осуществлять управление технологическим процессом	На высоком уровне умеет осуществлять управление технологическим процессом
ИД-4 ПК-5 умеет осуществлять входной и выходной	Слабо умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и	Имеет представление об умении осуществлять входной и	В достаточной степени умеет осуществлять входной и	На высоком уровне умеет осуществлять входной и выходной

контроль сырья и продукции технологического объекта	продукции технологического объекта;	выходной контроль сырья и продукции технологического объекта;	выходной контроль сырья и продукции технологического объекта;	контроль сырья и продукции технологического объекта;
ИД-5 ПК-5 владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	Слабо владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	Имеет представление о методах координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	В достаточной степени владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	На высоком уровне владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента
<i>Компетенция: ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации</i>				
ИД-1 ПК-6 знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта;	Слабо знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	Имеет представление о стандартах, технических условиях и других руководящих материалах по работе технологического объекта	В достаточной степени знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	На высоком уровне знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта
ИД-2 ПК-6 знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	Слабо знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	Имеет представление об инструкциях и правилах промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	В достаточной степени знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	На высоком уровне знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности
ИД-3 ПК-6 умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию	Слабо умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию	Имеет представление о разработке методических материалов, технической документации	В достаточной степени умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.	На высоком уровне умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию

		технологическог о объекта.		
ИД-4 ПК-6 умеет обеспечивать соблюдение подчиненным и работниками требований нормативно- технической документации	Слабо умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно- технической документации	Имеет представление об обеспечивании соблюдения подчиненными работниками требований нормативно- технической документации	В достаточной степени умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно- технической документации	На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно- технической документации
ИД-5 ПК-6 владеет методами анализа и систематизаци и нормативно- технической документации	Слабо владеет методами анализа и систематизации нормативно- технической документации	Может анализировать и систематизировать нормативно- техническую документацию	Хорошо владеет методами анализа и систематизации нормативно- технической документации	На высоком уровне владеет методами анализа и систематизации нормативно- технической документации

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задани я	Правиль ный ответ	Содержание вопроса	Компетен ция
		Форма обучения _____ Семестр __¹, Форма обучения² _____ семестр _____	
1.	с	К каким средствам измерения относятся стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов? а) к вспомогательным средствам измерений б) к измерительным преобразователям с) к однозначным мерам	ПК - 6
2.	б е	Какие виды деятельности включает в себя Государственный метрологический контроль а) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений б) утверждение типа средств измерений с) соблюдением метрологических правил и норм д) надзор за количеством товаров при совершении торговых операций е) поверку средств измерений, в том числе рабочих эталонов	ПК - 6

¹ Указывается для дисциплин, реализуемых в нескольких семестрах

² Указывается форма обучения и семестр, в случае если дисциплина реализуется в разных семестрах на ОФО, ЗФО, ОЗФО

3.	b	Разность между показаниями прибора при многократных повторных измерениях одной и той же физической величины является f) абсолютной погрешностью прибора g) приведённой погрешностью прибора h) абсолютной вариацией показаний прибора i) приведённой вариацией показания прибора	ПК - 6
4.	1 – c 2 – a 3 – d 4 – b	Установите соответствие между терминами и определениями 1. Регламент 2. Технический регламент 3. Нормативный документ 4. Технический документ a) документ, содержащий технические требования либо непосредственно, либо путем ссылки на стандарт, документ технических условий или свод правил, либо путем включения в себя содержания этих документов b) документ, устанавливающий технические, технологические, конструкторские и другие характеристики c) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти d) документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов	ПК - 6
5.	c a d b e	Установите в какой последовательности при разработке стандарта применяются нижеперечисленные методы a) Селекция b) Типизация c) Систематизация d) Симплификация e) Унификация	ПК - 6
6.	a c	Что из нижеперечисленного является качественными признаками продукции a) двухвариантный признак b) структурный параметр c) многовариантный признак d) геометрический параметр	ПК - 6
7.	d a e b f c	Установите правильную иерархию документов, устанавливающих требования к продукции, процессам и услугам. a) Национальный стандарт b) Отраслевые стандарты c) Технические условия d) Технический регламент e) Свод правил f) Стандарты организаций	ПК - 6
8.		Что такое «Обращение химической продукции»?	ПК - 6
9.		Что собой представляет «Паспорт безопасности химической продукции»?	ПК - 6
10.		Что собой представляет «Предупредительная	ПК - 6

		маркировка химической продукции»	
--	--	----------------------------------	--

2. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если выставляется студенту, если изучаемый материал освоен полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

*** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если даны неверные ответы, студент путался в понятиях и определениях, допускал ошибки принципиального характера.

*** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**