

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»  
Председатель Ученого совета,  
ректор, академик НАН РК  
Газалиев А.М.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина SSMOH 6308 «Стандартизация, сертификация и метрология  
в органической химии»

Модуль УКНТ 5 «Управление качеством в химической технологии»

Специальность 6M072100 «Химическая технология органических ве-  
ществ»

Горный факультет

Кафедра «Промышленная экология и химия»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистрантов (syllabus) разработана: к.х.н., доцент Кабиева С.К.

Обсужден на заседании кафедры ПЭиХ

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ С.К. Кабиева «\_\_\_»\_\_\_2016г.

Одобрено учебно-методическим советом Горного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель \_\_\_\_\_ А.Т. Такибаева «\_\_\_»\_\_\_2016г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Кабиева Сауле Казжановна к.х.н., ст. преп. кафедры ПЭ и Х.

Кафедра «Промышленная экология и химия» находится в V корпусе КарГТУ (ул.Терешковой, 19), аудитория 43, контактный телефон 56-79-32, электронный адрес PEiHkstu@mail.ru.

## Трудоемкость дисциплины

Срок обучения	Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
				количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
1,5	3	3	5	30	15	-	45	90	45	135	Экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и метрология в органической химии» входит в цикл профилирующих дисциплин и является компонентом по выбору.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и метрология в органической химии» ставит целью приобретение научных знаний и навыков применения методов практических основ курса при разработке технологических процессов, управления и контроля качества продукции органической химии.

### Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины магистрант должен иметь представление:

- об основах стандартизации;
- о технике измерения и нормативно-технической документации;
- о стандартизации и сертификации в области химической технологии органических веществ;

о проверке средств измерений;

знать:

- руководящие нормативные документы метрологического обеспечения измерений;

- требования к построению, изложению, оформлению содержанию стандартов в области химической технологии органических веществ;

уметь:

- решать инженерные задачи по техническим измерениям;

- использовать государственную систему стандартизации в практической деятельности с учетом требований к хозяйственной и иной деятельности;

быть компетентным:

- в вопросах технических измерений;
- в стандартах по химической технологии органических веществ;
- в процедуре проведения сертификации продукции и услуг.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Органическая химия».

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология в органической химии» используются при освоении следующих дисциплин: «Современные методы органического синтеза».

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек- ции	прак- тичес- кие	лабо- ратор- ные	СРМ П	СР М
1 Введение	2	-	-	-	-
Цель, задачи, предмет, методы и объекты дисциплины. Краткая история развития и становления дисциплины.	-	-	-	3	-
Практическая работа № 1. Стандартизация как фактор качества товаров	-	2	-	-	-
2 Стандартизация	4	-	-	-	6
Общие понятия, цели и задачи стандартизации. Государственные и международные системы стандартизации. Категории и виды стандартов.	-	-	-	4	-
Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за внедрением и соблюдением стандартов.	-	-	-	4	-
Практическая работа № 2. Законодательная основа стандартизации, метрологии и сертификации в РК	-	2	-	-	-
3 Сертификация	4	-	-	-	6
Общие понятия, определения и принципы сертификации. Сертификация как категория систем стандартизации. Виды и схемы сертификации. Органы и испытательные лабораторий по сертификации.	-	-	-	4	-
Практическая работа № 3. Государственная система стандартизации РК	-	2	-	-	-
4 Техника измерений	4	-	-	-	6
Общие понятия и определения техники измерений. Теория, средства, методы и принципы измерений.	-	-	-	4	-
Международная система физических единиц. Эталоны, их классификация. Эталоны основных физических единиц измерений.	-	-	-	4	-

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек- ции	прак- тиче- ские	лабо- ратор- ные	СРМ П	СР М
Практическая работа № 4 Структурные элементы стандарта на продукцию	-	2	-	-	-
5 Средства контроля	4	-	-	-	6
Измерительные приборы и принадлежности. Характеристика средств измерений. Приборы для контроля параметров микроклимата, систем вентиляции, пылегазового режима.	-	-	-	4	-
Практическая работа № 5. Государственная система обеспечения единства измерений РК.	-	2	-	-	-
6 Методы анализа, основанные на различных принципах измерений.	4	-	-	-	6
Методы, применяемые для определения химического состава вещества.	-	-	-	4	-
Практическая работа № 6. Математическая обработка результатов измерений	-	2	-	-	-
7 Нормативно-правовые аспекты в технике измерении и стандартизации	4	-	-	-	8
Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации как объекта стандартизации.	-	-	-	5	-
Практическая работа № 7. Системы сертификации	-	2	-	-	-
8 Стандартизация, сертификация, техника измерений и средства контроля в химической технологии органических веществ.	4	-	-	-	7
Правила и документы по проведению работ в области сертификации.	-	-	-	4	-
Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов при производстве продукции (оказания услуг) и правил сертификации.	-	-	-	5	-
Практическая работа № 8. Сертификация химической продукции на соответствие требованиям стандарта технических условий.	-	1	-	-	-
ИТОГО:	30	15	-	45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Стандартизация как фактор качества товаров
2. Законодательная основа стандартизации, метрологии и сертификации в РК
3. Государственная система стандартизации РК
4. Структурные элементы стандарта на продукцию
5. Государственная система обеспечения единства измерений РК
6. Математическая обработка результатов измерений
7. Системы сертификации
8. Сертификация химической продукции на соответствие требованиям стандарта технических условий

### Темы контрольных заданий для СРМ

1. Стандартизация: основные понятия и категории.
2. Сертификация: основные понятия и категории.
3. Техника измерений: основные понятия и категории.
4. Средства контроля: основные понятия и категории.

### Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Выполнение практических работ №1... №8	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 неделя	Текущий	2,4,6,8, 10,12, 13,14 недели	30
Проверка СРМ	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	3 недели	Текущий	3,6,9, 12,15 недели	10
Выполнение контрольной работы	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[2], [3], [5], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	5,10, 15 недели	10
Рубежный контроль № 1, 2	Проверка теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час	Рубежный	7,14 недели	10
Экзамен	Проверка усвоения материалов дисциплин	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология в органической химии» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставлять справки, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 Отключать сотовые телефоны.
- 4 Отрабатывать пропущенные занятия по графику консультаций.
- 5 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 6 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

#### **Список основной литературы**

1. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании». – Алматы: ЮНЕТ, 2007. – 20 с.
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: Юрайт, 2011.
3. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология. Стандартизация. Сертификация. – М.: Логос, 2013.
4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
5. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология, сертификация. – М.: Юрайт, 2008.
6. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии. – Ростов-на-Дону, 2012.

#### **Список дополнительной литературы**

7. Турсунов М.Ж., Кабылбекова Г.К. Эйнберг А.В. Методические указания практическим занятиям по дисциплине «метрология и стандартизация». – Караганда: КарГТУ, 2006. 22 с.
8. Окрепилов В.В. Управление качеством. – М.: Экономика, 2008.
9. Сергеев А.Г. Сертификация. – М.: Логос, 2011.
10. Стандартизация и управление качеством продукции. /Под ред. Швандара В.а. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
11. СТ РК 1.5-200. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Общие требования к построению, изложению и содержанию стандартов.
12. СТ РК 1.12-2000. Документы нормативные текстовые. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию.
13. МС ИСО 9000-2000. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
14. МС ИСО -9001-2000. Система менеджмента качества. Требования.
15. ГОСО 3.001-2000. Государственный обязательный стандарт образования Республики Казахстан. Образование высшее профессиональное. Основные положения.
16. СМК ФС 1.1.02-2004. Правила оформления учебной документации. Общие требования к текстовым документам.
17. СМК ФС 1.1.03-2004. Правила оформления учебной документации. Общие требования к графическим документам.
18. СМК ФС 1.1.04-2004. Правила оформления учебной документации. Основные надписи.
19. ГОСТ 12. Система стандартов безопасности труда
20. ГОСТ 17. Охрана природы.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина SSMOH 6308 «Стандартизация, сертификация и метрология  
в органической химии»

Модуль УКНТ 5 «Управление качеством в химической технологии»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56