Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.01.2021 10:24:27
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73da29

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация, сертификация

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

Профиль подготовки: Химия органических веществ

Квалификация: бакалавр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Курск 2017

Рабочая программа дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация / сост. старший преподаватель, Мирошниченко Ольга Владимировна; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 210 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36766)

Рабочая программа дисциплины "Метрология, стандартизация, сертификация" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия профиль Химия органических веществ

Составитель(и):

старший преподаватель, Мирошниченко Ольга Владимировна

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать у обучающихся понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении развития и совершенствования качества продукции на современном уровне соответствующей отрасли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Знать:
основные понятия, правовое обеспечение и методические основы метрологии, стандартизации, сертификации
Уметь:
использовать основы правовых знаний метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции
Владеть:
навыками использовать основы правовых знаний метрологии, стандартизации и сертификации в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-5: способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации
Знать:
способы и методы поиска, обработки научной и научно-технической информации
Уметь:
проводить поиск и первичную обработку научной и научно-технической информации по метрологии, стандартизации и сертификации
Владеть:
навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации по метрологии, стандартизации и сертификации при решении профессиональных задач

ПК-5: способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий
Знать:
способы получения и обработки результаты научной и научно-технической информации по метрологии, стандартизации и сертификациина с помощью компьютерных технологий
Уметь:
получать и обрабатывать результаты научной и научно-технической информации по метрологии, стандартизации и сертификациина с помощью компьютерных технологий
Владеть:
навыками получения и обработки результаты научной и научно-технической информации по метрологии, стандартизации и сертификациина с помощью компьютерных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	**Наименование разделов и тем**	**Вид занятий**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Интеракт.**
	Раздел 1. Метрология, стандартизация, сертификация.	Раздел			
1.1	Метрология: теоретические основы.	Лек	5	2	0
1.2	Организация рабочего места. Анализ состояния учебных лабораторий требованиям по охране труда.	Пр	5	2	0
1.3	Статистические методы контроля качества. Контроль и обеспечение качества.	Пр	5	2	2
1.4	Метрология: теоретические основы.	Ср	5	6	0
1.5	Государственная система обеспечения качества измерений.	Лек	5	2	0
1.6	Модельное составление документации, необходимой для аккредитации испытательной лаборатории.	Пр	5	2	0
1.7	Методики выполнения измерений, их аттестация.	Пр	5	2	2
1.8	Государственная система обеспечения качества измерений.	Ср	5	6	0
1.9	Статистические методы контроля качества. Контроль и обеспечение качества.	Лек	5	2	0
1.10	Качественный идентификационный анализ лекарственных препаратов методом ТСХ (с применением образцов сравнения).	Пр	5	2	2
1.11	Способы очистки реактивов в лабораторных условиях.	Пр	5	2	0
1.12	Статистические методы контроля качества. Контроль и обеспечение качества.	Ср	5	6	0
1.13	Стандартизация и сертификация.	Лек	5	2	0
1.14	Средства измерений. Образцы для сравнения и стандартные образцы.	Пр	5	2	0
1.15	Применение оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценивании неопределенности измерения (на примере титриметрического исследования кислотности молока).	Пр	5	2	2
1.16	Стандартизация и сертификация.	Ср	5	6	0
1.17	Персонал. Охрана труда.	Лек	5	2	0
1.18	Целевое назначение оборудования. Инструментальные методы анализа.	Пр	5	2	0
1.19	Калибровка иономера «И-130».	Пр	5	2	0
1.20	Персонал. Охрана труда.	Ср	5	6	0
1.21	Методики выполнения измерений, их аттестация.	Лек	5	2	0
1.22	Поверка ИК-фурье спектрометра ФСМ.	Пр	5	2	0
1.23	Порядок применения международных и региональных стандартов в Российской Федерации.	Пр	5	2	0
1.24	Методики выполнения измерений, их аттестация.	Ср	5	6	0
1.25	Средства измерений. Образцы для сравнения и стандартные образцы.	Лек	5	2	0

1.26	Изучение нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ, ГФС, ФС).	Пр	5	2	2
1.27	Качественное обнаружение формальдегида.	Пр	5	2	0
1.28	Средства измерений. Образцы для сравнения и стандартные образцы.	Ср	5	6	0
1.29	Оборудование. Реактивы.	Лек	5	2	0
1.30	Оценка менеджмента качества предприятия на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9000-2001.	Пр	5	2	0
1.31	Статистические обработка результатов фотометрического исследования.	Пр	5	2	0
1.32	Оборудование. Реактивы.	Ср	5	6	0
1.33	Порядок применения международных и региональных стандартов в Российской Федерации.	Лек	5	2	0
1.34	Статистические обработка результатов фотометрического исследования.	Пр	5	2	2
1.35	Исследование уровня квалификации студентов при выполнении служебных и классических аналитических процедур.	Пр	5	2	0
1.36	Порядок применения международных и региональных стандартов в Российской Федерации.	Ср	5	6	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля утвержден протокол №1 от 31.08.2016 г. и является приложением к РПД.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля утвержден протокол №1 от 31.08.2016 г. и является приложением к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. - Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие - Саратов: Вузовское образование, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/4151.html	1
Л1.2	Коротков В. С., Афонасов А. И. - Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие - Томск: Томский политехнический университет, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/34681	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Лифиц И. М. - Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник, рек. МО РФ - Москва: Юрайт, 2010.		9

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Ауд.2133,218,219
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Home Prem (фотография лицензионной наклейки);
7.3.1.3	Microsoft Windows 8 (договор № 0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional (Open License: 47818817);
7.3.1.5	Microsoft Office Standard 2007 (Open License: 42266085);
7.3.1.6	Microsoft Office Standard 2010 (Open License: 47802808);
7.3.1.7	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.8	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.9	Google Chrome (свободная лицензия BSD);
7.3.1.10	Chem Office Professional Academic Edition (Order number: CER5047648).

7.3.1.11	Ауд.146,303
7.3.1.12	Microsoft Windows 7 Professional (Open License: 47818817);
7.3.1.13	Microsoft Windows 8 (договор № 0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.14	Microsoft Office Professional Plus 2007 (Open License: 43219389);
7.3.1.15	Google Chrome (свободная лицензия BSD);
7.3.1.16	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.17	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение).
7.3.1.18	Microsoft Office Professional 2007 (Open License: 47818817);
7.3.1.19	
7.3.1.20	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Российский образовательный портал – http://www.school.edu.ru/
7.3.2.2	Федеральный портал «Российской образование» – http://www.edu.ru/
7.3.2.3	Университетская информационная система «Россия» – http://uisrussia.msu.ru
7.3.2.4	"Chem Net" химическая информационная сеть - www/chem.msu/ru
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки КГУ - http://195.93.165.10:2280
7.3.2.6	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Курского государственного университета http://library-reader.kursksu.ru
7.3.2.8	Университетская библиотека онлайн - http://www.biblioclub.ru
7.3.2.9	
7.3.2.10	
7.3.2.11	
7.3.2.12	
7.3.2.13	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. 213 Лаборатория аналитической и биологической химии для проведения практических занятий, занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Вытяжные шкафы – 2 шт., химические реактивы, химическая посуда, весы «SCOUT» SC – 2 шт., лабораторная электроплитка «Кварц» - 1 шт.,шкаф сушильный ШС-80-01 – 1 шт., весы аналитические тип НТ-120СЕ ViBRA – 2 шт., центрифуга лабораторная – 1 шт.,муфельная печь ПМ-14 М – 1 шт.,камера для вертикального электрофореза – 1 шт.,поляриметр ИГП -01 – 1 шт., хроматографическое оборудование – 1 шт., иономер лабораторный И-160 – 1 шт.,экран – 1 шт., мультимедийный проектор Acer P 1165 – 1 шт., мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт.,наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,лабораторная мебель (столы, стулья), учебная доска.
7.2	
7.3	Ауд. 219 Учебно-научная лаборатория компьютерного моделирования в химии и химической технологии для проведения занятий практического типа и самостоятельной работы обучающихся, Моноблок ASUS – ET 2220I– 1 шт., мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт.,мобильный ПК Dell Inspiron 3520 – 2 шт.,учебная мебель (столы, стулья).
7.4	
7.5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал ауд. 146,
7.6	Моноблок MSI - MS-A912 – 27 шт., моноблок Asus - ET2220I – 13 шт., учебная мебель (столы, стулья).
7.7	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, 303

7.8	Моноблок Asus ET220I– 28 шт.
7.9	
7.10	Ауд. 218 Лаборатория физико-химических методов анализа для самостоятельной работы обучающихся, Мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт.,учебная мебель (столы, стулья учебная доска).
7.11	
7.12	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная задача организации самостоятельной работы студентов - создание психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Цель самостоятельной работы студентов - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Организация самостоятельной работы студентов при изучении каждой дисциплины должна быть представлена в форме:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Научно-исследовательская работа, в том числе творческая.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов:

- подготовка к занятиям;
- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов научных статей; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;
- выполнение курсовых проектов и работ;
- подготовка к участию в научных, научно-практических конференциях, смотрах, олимпиадах и др;
- выполнение ВКР.

Содержание самостоятельной работы студентов регламентируется учебно-методическим комплексом (УМК) по каждой дисциплине; отражается в технологических картах дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности. В соответствующих разделах этих документов должны быть указаны содержание, объем часов, формы контроля, критерии оценки предлагаемой самостоятельной работы. Преподаватели, планируя организацию самостоятельной работы, должны учитывать время, необходимое студентам на ее проведение, наличие в библиотеках и на кафедрах достаточного количества учебной, научной и методической литературы, необходимого оборудования, использования Интернет-ресурсов. Организация и контроль самостоятельной работы студентов реализуется преподавателями за счет часов второй половины дня.