

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 30.08.2023 22:49:31
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cfff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра транспортно-технологических машин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Специальность	08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (код и наименование направления подготовки)
Специализация	«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	Инженер-строитель
Форма обучения	очная и заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Автор: Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин.
(протокол №__10_).

1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

			занятия	занятия	работа	КП	
11	заочная	4	6	4	94		зачет
10	очная	18		36	54		зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самосто я- тельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторн ые занятия	Практическ ие занятия		
1. Введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация.	2		4	4	ПК-14
2. Понятие стандартизации и основы стандартизации.	2		4	4	ПК-14
3. Системы стандартов.	2		4	6	ПК-14
4. Понятие и основы метрологии.	2		4	8	ПК-14
5. Погрешность измерений. Средства измерений.	2		4	10	ПК-14
6. Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации	2		4	8	ПК-14
7. Понятие и основы сертификации	2		4	4	ПК-14
8. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации.	2		4	6	ПК-14
9. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	2		4	4	ПК-14
зачет				-	
Итого	18		36	54	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самосто я- тельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторн ые занятия	Практическ ие занятия		
Введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация.	0,5			10	ПК-14
Понятие стандартизации и основы стандартизации.	1			10	ПК-14
Системы стандартов.	1		1	10	ПК-14

Понятие и основы метрологии.	0,5			10	ПК-14
Погрешность измерений. Средства измерений	1	4		10	ПК-14
Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации	0,5		1	10	ПК-14
Понятие и основы сертификации	0,5			10	ПК-14
Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации.	0,5		1	10	ПК-14
Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	0,5		1	10	ПК-14
				4	
Итого	6	4	4	94	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

Со студентами проводятся лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования и дискуссии по темам занятиям.

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» доля занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 20 % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования	Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	3	0,6	ПК-14
дискуссия	Порядок разработки стандартов.	3	0,6	ПК-14
Лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования	Общероссийские классификаторы.	3	0,6	ПК-14
дискуссия	Формы участия в	2	0,4	ПК-14

	системах сертификации и соглашения по признанию.			
Лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования	Закон «О защите прав потребителей» и сертификация.	4	0,8	ПК-14
дискуссия	Закон «О сертификации продукции и услуг».	3	0,6	ПК-14
Лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования	Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции.	3	0,6	ПК-14
дискуссия	Орган по сертификации и испытательные лаборатории.	3	0,6	ПК-14
дискуссия	Знаки соответствия.	3	0,6	ПК-14
Лекции-презентации с использованием мультимедийного оборудования	Виды измерений.	3	0,6	ПК-14

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 54 часов (очная форма обучения) и 94 часов (заочная форма обучения).

С целью обеспечения условия для осуществления инклюзивного образования и обеспечения выполнения учебного плана студентами, обучающимися индивидуально и по заочной форме обучения, а также в случаях возникновения задолженностей по дисциплине и создания условий их ликвидации, для обучающихся этих категорий разработаны индивидуальные задания для самостоятельного выполнения, которые представлены на сайте института <http://sdo.polytech21.ru/>. В течении учебного года на кафедре проводятся консультации согласно графику консультаций и по «Дням заочника», с помощью электронной почты кафедры и преподавателей, а также через систему дистанционного обучения <http://sdo.polytech21.ru/>.

Приступая к выполнению самостоятельной работы по дисциплине, обучающиеся должны изучить учебную литературу, методические указания и задания для выполнения индивидуальных заданий.

Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также источники литературы преподаватель зачитывает студентам в конце каждой лекции. По усвоенному самостоятельно материалу студенты отчитываются при сдаче тестов текущего контроля, а также при промежуточном контроле на зачете.

Тематика самостоятельной работы:

1. Американский национальный институт стандартов и технологии.
2. Британский институт стандартов.
3. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
4. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
5. Сертификация в Германии.
6. Сертификация во Франции.
7. Сертификация в Японии.
8. Сертификация в США.
9. Практика сертификации в РФ.
10. Метрология в странах Западной Европы.
11. Метрология в странах Восточной Европы и СНГ.
12. Метрологическая организация стран Центральной и Восточной Европы (КОOMET).

Индивидуальные задания:

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов заоч./ очн.	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
2.	Понятие стандартизации и основы стандартизации.	10/6	Работа с учебной литературой. Составление рабочей таблицы	Проверка рабочей таблицы
3.	Системы стандартов.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
4.	Понятие и основы метрологии.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
5.	Погрешность измерений.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
6.	Информационно-измерительные и автоматизированные системы.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
7.	Понятие и основы сертификации	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
8.	Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации.	10/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений

9	Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	14/6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Опрос, оценка выступлений
	Итого:	94/54		

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-14	Пороговый уровень	знать: метрологические нормы и правила, частично выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует не полностью нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: не способен выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачтено	Тест, защита лабораторных работ
	Продвинутый уровень	знать: метрологические нормы и правила, не в полной степени выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует не полностью нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: способен частично выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачтено	Устный опрос, реферат, защита лабораторных работ
	Высокий уровень	знать: метрологические нормы и правила, выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: способен выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачтено	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, защита лабораторных работ

При не прохождении порогового уровня ставится оценка «незачтено».

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Сущность и содержание стандартизации.

2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.
3. Применение нормативных документов и характер их требований.
4. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
5. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
6. Органы и службы по стандартизации.
7. Порядок разработки стандартов.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
9. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
10. Международная информационная система.
11. Информационное обеспечение в России.
12. Общероссийские классификаторы.
13. Американский национальный институт стандартов и технологии.
14. Британский институт стандартов.
15. Французская ассоциация по стандартизации.
16. немецкий институт стандартов.
17. Японский комитет промышленных стандартов.
18. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
19. Стандартизация услуг.
20. Стандартизация и кодирование информации о товаре.
21. Международная организация по стандартизации (ИСО).
22. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
23. Основные термины и понятия сертификации.
24. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
25. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию.
26. Сертификация и технические барьеры в торговле.
27. Закон «О защите прав потребителей и сертификация».
28. Закон «О сертификации продукции и услуг».
29. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции.
30. Схемы сертификации.
31. Орган по сертификации и испытательные лаборатории.
32. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
33. Знаки соответствия.
34. Системы обязательной сертификации.
35. Системы добровольной сертификации.
36. Основные правила по сертификации импортируемой продукции в Россию.
37. Сертификация продукции, импортируемой из стран Юго-Восточной Азии.
38. Порядок Ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.
39. Сертификация в Германии.
40. Сертификация во Франции.
41. Сертификация в Японии.
42. Сертификация в США.
43. Практика сертификации в РФ.
44. Практика сертификации за рубежом.
45. Сертификация услуг.

46. Сущность и содержание метрологии.
47. Виды измерений.
48. Физические величины как объект измерений.
49. Международная система единиц физических величин.
50. Средства измерений.
51. Закон «Об обеспечении единства измерений».
52. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.
53. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.
54. Российская система калибровки.
55. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы.
56. Метрология в странах Западной Европы.
57. Метрология в странах Восточной Европы и СНГ.
58. Метрологическая организация стран Центральной и Восточной Европы (КОOMET).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для вузов / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова ; под редакцией Л. П. Бессоновой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 642 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15936-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510302>
2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530350>

б) дополнительная литература:

1. Метрология. Теория измерений : учебник для вузов / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07295-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513007>
 2. Жуков, В. К. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для вузов / В. К. Жуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03865-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490336>
- Периодика

1. «Измерительная техника» и «Метрология» научный журнал -URL: <http://izmt.ru/> - Текст : электронный.

2. Журнал для профессионалов в области стандартизации и управления качеством-URL: <https://stk.profkiosk.ru/> - Текст : электронный

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ***Методические указания для занятий лекционного типа***

В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для лабораторных занятий.

Лабораторные занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к лабораторным занятиям включает два этапа. На первом этапе студент изучает основную и дополнительную литературы; составление отчет работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление отчета дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, лабораторными заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение индивидуальных заданий;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) выступления с докладами;
- 6) защиту выполненных лабораторных работ;
- 7) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 8) участие в беседах, конференциях;
- 9) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к лабораторным занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) подготовки к выполнению индивидуальных заданий, тестированию и т.д.;

- 5) подготовки к лабораторным занятиям, устным докладам (сообщений);
- 6) подготовки рефератов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 7) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>43А (г. Чебоксары, пр. Мира. 40) - Лаборатория метрологии и стандартизации Лаборатория режущего инструмента</p>	<p>Стол - 15 шт. Стулья -21 шт. ПК- 4 шт, Монитор Samsung- 4 шт. Мышь Genius - 4 шт. Клавиатура Genius - 4 шт. Доска учебная - 1 шт. 1, Микроскоп ИМЦ 100*500А - 1 шт. 2. Микроскоп ОИ-28- 1 шт. 3. Контрольное приспособление с центрами- 1 шт. 4. Профилометр М296- 1 шт. 5.Станок токарно-винторезный ВД-7- 1 шт. Стенды: 1, Лабораторный стенд, оснащенный программируемым терморегулятором и эмулятором электропечи- 1 шт. 2. Лабораторный стенд, оснащенный программируемыми терморегуляторами, эмуляторами электропечей и транспортным роботом- 1 шт. 3. Лабораторный стенд для изучения процесса электрохимического шлифования- 1 шт. 4. Резцы- 28 шт. 5. Сверла- 14 шт. 6. Зенкеры- 7 шт. 7. Развертки- 7 шт. 8. Резьбообрабатывающий инструмент- 20 шт. 9. Фрезы- 22 шт. 10. Зуборезный инструмент- 10 шт. 11. Абразивный инструмент- 19 шт. 12.Протяжки- 8 шт. Плакаты- 10 шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-4266184642661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>КОМПАС-3D V16 и V17 (Договор № НП-16-00283 от 1.12.2016)</p>
<p>103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы</p>	<p>Стол -7шт. Стулья -7шт. Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт. Монитор Samsung -2шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от</p>

	<p>Монитор Asus -1шт. Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт. Клавиатура Logitech -1шт. Мышь Genius -4шт. Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт. Наушник -1компл.</p>	<p>29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acdmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)</p>
<p>42а (г. Чебоксары, пр. Мира. 40) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Шкаф-2шт.</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра транспортно-технологических машин



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Специальность	08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (код и наименование направления подготовки)
Специализация	«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	Инженер-строитель
Форма обучения	очная и заочная

ФОС составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и является приложением к «Рабочей программе дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

Автор Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин.

(протокол №__10_от 12.05.2017).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (согласно РП)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
---	--	--------------------------------	----------------------------------

1.	Введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
2.	Понятие стандартизации и основы стандартизации.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
3.	Системы стандартов.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
4.	Понятие и основы метрологии.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
5.	Погрешность измерений. Средства измерений.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
6.	Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации	ПК-14	Опрос, тест, зачет
7.	Понятие и основы сертификации	ПК-14	Опрос, тест, зачет
8.	Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации.	ПК-14	Опрос, тест, зачет
9.	Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	ПК-14	Опрос, тест, зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ОПИСАНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Технология формирования компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания (согласно п. 3 РПД)	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции (опрос, доклад, индивидуальное задание, тест, зачет, экзамен)
ПК-14 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Пороговый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	знать: метрологические нормы и правила, частично выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует не полностью нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: не способен выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачетно	Тест, защита лабораторных работ

	Продвинутый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	знать: метрологические нормы и правила, не в полной степени выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует не полностью нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: способен частично выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачте но	Устный опрос, реферат, защита лабораторных работ
	Высокий уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	знать: метрологические нормы и правила, выполняет требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности уметь: использует нормативные правовые документы в профессиональной деятельности владеть: способен выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	зачте но	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, защита лабораторных работ

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) ДЛЯ ОПРОСА НА ЗАНЯТИЯХ

Тема (раздел)	Вопросы
Введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация.	1. Что такое стандартизация? 2. Что такое сертификация? 3. Что такое метрология?
	1. Назовите цель метрологии. 2. Назовите цель сертификации. 3. Назовите цель стандартизации.
	1. Назовите задачи метрологии. 2. Назовите задачи сертификации. 3. Назовите задачи стандартизации.
Понятие стандартизации и основы стандартизации.	1. Что такое стандартизация? 2. Какова основная цель стандартизации? 3. Расшифруйте ГОСТ.
	1. В чем сущность стандартизации? 2. Назовите уровни стандартизации. 3. Назовите нормативные документы по стандартизации
	1. Информационное обеспечение в России в области стандартизации. 2. Что такое «Общероссийские классификаторы»?

	3. Международная организация по стандартизации (ИСО).
Системы стандартов.	1. Перечислите виды стандартов. 2. Перечислите объекты стандартизации. 3. Что такое стандарт?
	1. Применение нормативных документов и характер их требований. 2. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов. 3. Как называется национальный орган по стандартизации в России?
	1. Порядок разработки стандартов. 2. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам 3. Какова правовая основа стандартизации?
Сущность и содержание метрологии.	1. Дайте определение понятия «метрология». 2. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины. 3. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам
	1. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии 2. Назовите объекты метрологии. 3. Назовите виды измерений по способу получения информации
	1. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений» 2. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений? 3. Назовите субъекты государственной метрологической службы
Погрешность измерений. Средства измерений	1. Назовите виды измерений по количеству измерительной информации 2. Назовите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения 3. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
	1. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину 2. Назовите средства поверки технических устройств 3. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки
	1. Как называется количественная характеристика физической величины. 2. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи: 3. Как называется область значения шкалы, ограниченная

	начальным и конечным значением
Метрология в зарубежных странах и международные метрологические организации	1. Что такое ИСО? 2. Перечислите основные единицы СИ. 3. Расшифруйте МОЗМ.
	1. К государственному метрологическому контролю относится: 2. Какова цель МОЗМ? 3. Какой раздел метрологии занимается метрологической деятельностью национальных промышленных предприятий?
	1. Назовите крупные международные метрологические организации. 2. Какая организация содействует взаимному признанию национальных сертификатов поверки и калибровки средств измерений в странах-членах ЕС? 3. Как влияет метрология на развитие международных торговых связей?
Понятие и основы сертификации	1. Что такое сертификация? 2. Что такое сертификат? 3. Как называется орган, выдающий сертификаты?
	1. В чем сущность обязательной и добровольной сертификации? 2. Назовите способы информирования о соответствии. 3. На основе чего осуществляется обязательная сертификация?
	1. Что такое аккредитация? 2. Порядок проведения аккредитации. 3. Что такое аттестация?
Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации.	1. Что такое испытание? 2. Назовите общие требования к испытательным лабораториям. 3. При каком условии лаборатория имеет право проводить испытания в процессе сертификации?
	1. Каковы формы участия в системах сертификации? 2. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции. 3. С какой целью проводят межлабораторные сравнительные испытания?
	1. Что трактует Закон «О защите прав потребителей и сертификация»? 2. Что трактует Закон «О сертификации продукции и услуг»? 3. Какова роль сертификации в торговле?
Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	1. Процедура признания сертификата проводится до или после начала поставки товара на территорию России? 2. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распространяется на импортируемые товары? 3. Туристические услуги подлежат сертификации?

<ol style="list-style-type: none"> 1. Имеет ли знаки соответствия система добровольной сертификации? 2. Процедура признания сертификата проводится до или после начала поставки товара на территорию России? 3. Порядок Ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные правила по сертификации импортируемой продукции в Россию. 2. Наличие чего является основным способом доказательства соответствия товара в ЕС? 3. Какие направления по сертификации признаны приоритетными?

3.2. ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ), САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Американский национальный институт стандартов и технологии.
2. Британский институт стандартов.
3. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
4. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
5. Сертификация в Германии.
6. Сертификация во Франции.
7. Сертификация в Японии.
8. Сертификация в США.
9. Практика сертификации в РФ.
10. Метрология в странах Западной Европы.
11. Метрология в странах Восточной Европы и СНГ.
12. Метрологическая организация стран Центральной и Восточной Европы (КОOMET).

3.3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ, КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Рабочей программой и учебным планом не предусмотрено.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ (ТЕСТ)

1. Цели стандартизации:
 - а) установление обязательных норм и требований,
 - б) установление рекомендательных норм и требований,
 - в) устранение технических барьеров в международной торговле.
2. Пользуясь ИНТЕРНЕТ, можно установить контакты с информационными системами различных международных организаций через посредство:

- а) ИСОНЕТ,
- б) Госстандарта РФ.

3. NIST по своему статусу:

- а) коммерческая организация,
- б) неправительственная некоммерческая организация,
- в) акционерное общество.

4. GATS содержит правила стандартизации услуг:

- а) да,
- б) нет.

5. Объектами стандартизации услуг в РФ признаны:

- а) показатели качества (характеристики) услуг,
- б) ассортимент услуг,
- в) терминология,
- г) системы обеспечения качества услуг.

6. Штриховое кодирование актуально:

- а) во внутренней торговле,
- б) в международной торговле.

7. Как показала практика маркетинга, в международной маркетинговой деятельности наиболее эффективна реклама:

- а) полностью стандартизованная,
- б) полностью адаптированная,
- в) стандартизованная, частично адаптированная.

8. Международные стандарты ИСО для стран-участниц имеют статус:

- а) обязательный,
- б) рекомендательный.

9. Идентичные стандарты полностью совпадают по

- а) форме,
- б) содержанию,
- в) форме и содержанию.

10. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:

- а) аттестована,
- б) имеет нужное оборудование,
- в) аккредитована.

11. Обязательная сертификация в РФ введена законом:

- а) «О сертификации»,
- б) «О защите прав потребителей»,
- в) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

12. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитованы на:

- а) техническую компетентность,
- б) независимость,
- в) техническую компетентность и независимость.

13. Поставщик товара из Республики Корея в Россию осуществил сертификацию в Сингапурской компании «ГОСТ-Азия». Будет ли признан сертификат на территории РФ?

- а) да,
- б) нет,
- в) после повторных испытаний по правилам Системы ГОСТ Р.

14. Сертификация по схеме СБ системы МЭКСЭ подтверждает соответствие товара требованиям:

- а) национальных стандартов экспортера,
- б) стандартов МЭК по безопасности,
- в) стандартов импортера.

15. Сертификация изделий электронной техники в РФ осуществляется по правилам

- а) системы ГОСТ Р,
- б) системы сертификации ИЭТ МЭК,
- в) системы МЭКСЭ.

16. Европейский знак СЕ подтверждает соответствие товара:

- а) европейским стандартам,
- б) требованиям директив по безопасности,
- в) международным стандартам ИСО.

17. Сертификация системы обеспечения качества в России:

- а) обязательная,
- б) добровольная.

18. Совместная сертификация систем качества выгодна для:

- а) экспортера продукции в Россию,
- б) российских экспортеров,
- в) обеих сторон.

19. Главная цель EQNET:

- а) содействие взаимному признанию сертификатов соответствия,
- б) инспектирование национальных систем сертификации,
- в) разработка правил оценки систем качества.

20. К законодательной метрологии относится:

- а) поверка и калибровка средств измерений,
- б) метрологический контроль,
- в) создание новых единиц измерений.

21. Система единиц физических величин — это:

- а) совокупность единиц, используемых на практике,
- б) совокупность основных и производных единиц,
- в) совокупность основных единиц.

22. Стандартный образец — это:

- а) однозначная мера,
- б) многозначная мера,
- в) магазин мер.

23. К государственному метрологическому контролю относится:

- а) поверка эталонов,
- б) сертификация средств измерений,
- в) лицензирование на право ремонта средств измерений.

24. Для подтверждения пригодности средств измерений осуществляется:

- а) калибровка,
- б) ведомственная поверка,
- в) метрологическая аттестация.

25. Международная система единиц разработана:

- а) ИСО,
- б) МОЗМ,
- в) МОМВ.

3.5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Сущность и содержание стандартизации.
2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.
3. Применение нормативных документов и характер их требований.
4. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
5. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
6. Органы и службы по стандартизации.
7. Порядок разработки стандартов.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
9. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
10. Международная информационная система.
11. Информационное обеспечение в России.
12. Общероссийские классификаторы.
13. Американский национальный институт стандартов и технологии.
14. Британский институт стандартов.
15. Французская ассоциация по стандартизации.
16. немецкий институт стандартов.
17. Японский комитет промышленных стандартов.
18. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.
19. Стандартизация услуг.
20. Стандартизация и кодирование информации о товаре.
21. Международная организация по стандартизации (ИСО).
22. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
23. Основные термины и понятия сертификации.
24. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
25. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию.
26. Сертификация и технические барьеры в торговле.

27. Закон «О защите прав потребителей и сертификация».
28. Закон «О сертификации продукции и услуг».
29. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции.
30. Схемы сертификации.
31. Орган по сертификации и испытательные лаборатории.
32. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
33. Знаки соответствия.
34. Системы обязательной сертификации.
35. Системы добровольной сертификации.
36. Основные правила по сертификации импортируемой продукции в Россию.
37. Сертификация продукции, импортируемой из стран Юго-Восточной Азии.
38. Порядок Ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.
39. Сертификация в Германии.
40. Сертификация во Франции.
41. Сертификация в Японии.
42. Сертификация в США.
43. Практика сертификации в РФ.
44. Практика сертификации за рубежом.
45. Сертификация услуг.
46. Сущность и содержание метрологии.
47. Виды измерений.
48. Физические величины как объект измерений.
49. Международная система единиц физических величин.
50. Средства измерений.
51. Закон «Об обеспечении единства измерений».
52. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.
53. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.
54. Российская система калибровки.
55. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы.
56. Метрология в странах Западной Европы.
57. Метрология в странах Восточной Европы и СНГ.
58. Метрологическая организация стран Центральной и Восточной Европы (КОOMET).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

- 4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

ПК-14 - владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено
Знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использует нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использует нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использует нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет способностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет способностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации

4.2. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются

результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» (прошли устный опрос, тест, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом).

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «19» мая 2018 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «18» мая 2019 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечения, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельных работы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.