

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработчик: Леонтьева Е.Р.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Наименование дисциплины: ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2

	соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.	
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5

<p>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>

	<p>основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>

	<p>методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>

	международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.	
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p>

<p>воздушных и кабельных линий электроснабжения.</p>	<p>нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 2.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>

	<p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	
<p>ПК 2.2</p> <p>Находить и устранять повреждения оборудования.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 2.3</p> <p>Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>

	<p>экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p>	
<p>ПК 2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p>	<p>Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2</p>

	<p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	
<p>ПК 2.6</p> <p>Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>
<p>ПК 3.1</p> <p>Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	<p>Тема 1.1-1.2</p> <p>Тема 2.1-2.5</p> <p>Тема 3.1-3.5</p> <p>Тема 4.1-4.3</p> <p>Тема 5.1-5.8</p> <p>Тема 6.1-6.2</p>

	формы подтверждения качества.	
ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.5 Тема 3.1-3.5 Тема 4.1-4.3 Тема 5.1-5.8 Тема 6.1-6.2

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Качество продукции

Тема 1.1. Качество продукции

Тема 1.2. Управление качеством

Раздел 2. Основы метрологии

Тема 2.1. Сущность и назначение метрологии

Тема 2.2. Сущность и назначение измерений

Тема 2.3. Основы метрологического обеспечения

Тема 2.4 Организационные основы метрологического обеспечения

Тема 2.5 Метрологический контроль и надзор

Раздел 3. Метрология и средства измерений

Тема 3.1 Концевые меры длины. Гладкие калибры

Тема 3.2 Индивидуальные и универсальные приборы. Штангенинструменты

Тема 3.3 Методы и средства измерения углов, конусов, резьб. Принцип действия.

Тема 3.4 Микрометрические инструменты

Тема 3.5 Рычажные приборы

Раздел 4. Стандартизация

Тема 4.1 Основные понятия в области стандартизации

Тема 4.2 Органы и службы стандартизации

Тема 4.3 Организация работ по стандартизации

Раздел 5. Стандартизация допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин

Тема 5.1 Основные понятия и определения по допускам и посадкам

Тема 5.2 Характеристики соединения деталей

Тема 5.3 Образование полей допусков. Системы образования посадок

Тема 5.4 Допуски и посадки подшипников качения

Тема 5.5 Допуски и посадки на шпоночные и шлицевые соединения

Тема 5.6 Допуски и посадки резьбовых соединений

Тема 5.7 Нормирование точности цилиндрических зубчатых колес

Тема 5.8 Шероховатость поверхности. Формулы расчета. Обозначения

Раздел 6 Основы сертификации

Тема 6.1 Основные понятия в области сертификации

Тема 6.2 Сертификация продукции и услуг