

Департамент образования, науки и молодежной политики
Воронежской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Воронежской области
«Борисоглебский сельскохозяйственный техникум»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества
программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)
для специальности
35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
базовой подготовки

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин всех специальностей

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г

Председатель

О.В. Енукашвили

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной

работе _____ Т.Г.Овсянкина

«__» _____ 20__ г.

Организация- разработчик: ГБПОУ ВО «БСХТ»

Разработчик: Локтев Е.В. преподаватель ГБПОУ ВО «БСХТ»

Программа дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества разработана на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» (приказ Минобрнауки России № 457 от 07.05.2014г.) с целью реализации программы подготовки специалиста среднего звена – по данной специальности на базе ГБПОУ ВО «БСХТ».

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основу программы дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества составляет содержание, отвечающее требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Нормативная база при разработке программы:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N456);

– Программа подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ВО «БСХТ» специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», (Протокол методического совета ГБПОУ ВО «БСХТ» от 19.09.2018 №1);

Учебный план по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» (приказ № 206-ОД от 31.08.2021 г.).

– Положение о промежуточной аттестации ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2018 №1);

– Положение о самостоятельной работе обучающегося ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 19.12.2017 №4);

– Положение о разработке и утверждении программ дисциплин, профессиональных модулей ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2019 №1).

Основное учебное издание:

Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – 2-е издание / Ю.И. Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.; Под ред. Профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2007. – 336с. – (Профессиональное образование)

Содержание программы представлено 4 разделами, 17 темами, из них 14 часов составляет вариативная часть:

Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.

Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения

Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров

Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений

Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.

Тема 3.5. Рычажные приборы

Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством следующих методов: наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос,

письменный опрос, оценка самостоятельной работы, оценка решения задач.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета в конце 5 семестра.

Формами самостоятельной внеаудиторной работы являются работа с учебной, справочной литературой, решение задач и упражнений, презентаций, написание рефератов.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

1.1. Область применения программы

Содержание программы реализуется в пределах освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ ВО «БСХТ» по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства. Составлена на основе ФГОС СПО данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Материаловедение входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины (ОП.07)

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

31 основные понятия метрологии;

32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

33 формы подтверждения качества;

34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
- ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок
- ПК 1.3 Поддерживать режим работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.
- ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.
- ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
- ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность.
- ПК3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
- ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
- ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

Вариативная часть

Специалист должен быть компетентен в соответствующих областях электрификации и автоматизации сельского хозяйства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;

У6 проводить испытания и контроль продукции;

знать:

З6 основные понятия, термины и определения;

З7 средства метрологии, стандартизации и сертификации;

З8 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	
Практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
- подготовка презентации;	4
- подготовка реферата;	4
- подготовка докладов;	4
- написание конспектов;	4
- информативное чтение дополнительной литературы.	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Стандартизация		36
Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.	Содержание	2
	Цели и задачи стандартизации. Стандарт, стандартизация, международные стандарты ИСО. Нормативные документы по стандартизации.	
Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость	Содержание	2
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Взаимозаменяемость, её виды и принципы.	
	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости	2
Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.	Содержание	2
	Размеры номинальные и действительные. Отклонения. Допуск и поле допуска. Условные обозначения полей допусков. Квалитеты	
Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	Содержание	4
	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и в системе вала графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок /ЕСДП/.	
	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок.	2
	Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.	2
Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения	Содержание	2
	Подшипники качения. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах деталей.	
Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.	Содержание	2
	Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских	

	поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308-79.	
Тема 1.7. Шероховатость поверхностей.	Содержание	2
	Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей. Размерные цепи.	
Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров	Содержание	2
	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Измерение с помощью синусной линейки. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости значения.	
Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений	Содержание	2
	Основные типы и параметры резьб. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб. Посадки с зазором, натягом и переходные. Стандарт СТ СЭВ 640-77 - «Резьба метрическая».	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы по стандартизации. 2. Взаимозаменяемость, её виды и принципы. 3. Рекомендации по выбору допусков и посадок. 4. Допуски и посадки подшипников качения 5. Допуски угловых размеров 		10
Раздел 2. Качество продукции.		4
Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.	Содержание	2
	Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях.	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем).</p>		2

Тематика самостоятельной работы: 1. Системы качества.		
Раздел 3. Метрология		22
Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.	Содержание	2
	Метрология: основные понятия и определения. Государственная система обеспечения единства измерений /ГСИ/. Роль метрологии в формировании качества продукции. Службы контроля и надзора.	
Тема 3.2. Основы теории измерений	Содержание	2
	Основы теории измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные, методы измерений. Погрешности измерений, эталоны.	
Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.	Содержание	2
	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПМКД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение.	
Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры	Содержание	2
	Штангенинструменты, штангенциркуль и штангенглубомер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубомер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений	
Тема 3.5. Рычажные приборы	Содержание	2
	Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Область применения приборов.	
	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.	2
	Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка доклада. Создание презентации. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		8

Тематика самостоятельной работы: 1. Основы теории измерений 2. Концевые меры длины. Гладкие калибры. 3. Штангенинструменты и микрометры 4. Рычажные приборы		
Раздел 4. Сертификация		10
Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.	Содержание	2
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	
Тема 4.2 Сертификация в различных сферах.	Содержание	4
	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	
	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка реферата. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика самостоятельной работы: 1. Сущность управления сертификацией 2. Международная сертификация 3. Сертификация в различных сферах.		2
Дифференцированный зачет		
		Всего
		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется при наличии учебного кабинета «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»;
- образцы стандартов;
- комплект калибров, концевых мер, штангенинструменты, микрометры, индикаторы рычажного типа, угломеры, нутромеры;
- образцы изделий, детали, приспособления.

Технические средства обучения:

- ноутбук и телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов сред. проф. образования / (С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов).-М.: Издательский центр «Академия», 2012, - 288 с.
2. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие./ З.А. Хрусталева – М.: КНОРУС, 2013,- 176 с.
3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М., Высшая школа, 2005.

Дополнительные источники:

4. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – 2-е издание / Ю.И. Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.; Под ред. Профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2007. – 336с. – (Профессиональное образование)
5. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – / Кошечая И.П., Канке А.А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2007. – 416с. – (Профессиональное образование).
6. Серый И.С. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 367 с.
7. Дудников А.А. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. – М.: – Агропромиздат, 1989. – 176 с.
8. Ганевский Г.М. Лабораторные практические работы по предмету «Допуски и технические измерения». – М.: Высшая школа, 1988. – 62 с.
9. Электронные ресурсы «Метрология, стандартизация и подтверждение качества ». Форма доступа: www.gumer.info; ru.wikipedia.org.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль результатов освоения дисциплины

Осуществляется преподавателем в процессе проведения и оценки практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля.
1	2
Базовая часть	
Умения:	Практические занятия Упражнения, задачи
У1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	
У2 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	
У3 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	
Знания:	
З1 основные понятия метрологии	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
З3 формы подтверждения качества	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
З4 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
Вариативная часть	
Умения:	
У4 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
У5 проводить испытания и контроль продукции	Устный и письменный опрос

	Практические занятия Доклад Электронная презентация
Знания:	
35 основные понятия, термины и определения;	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
36 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад Электронная презентация
37 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации, показатели качества и методы их оценки, системы и схемы сертификации	Устный и письменный опрос Практические занятия Доклад

4.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка	Уровень сформированности компетенции
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.</p> <p>ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок</p> <p>ПК 1.3 Поддерживать режим работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.</p> <p>ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.</p> <p>ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность.</p> <p>ПК3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> <p>ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> <p>ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.</p> <p>ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями.</p> <p>ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива.</p> <p>ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p>					
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>31 основные понятия метрологии;</p> <p>32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>33 формы подтверждения качества;</p>	Опрос (письменный, устный)	Содержание, полнота ответа (объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме), правильная (логическая) последовательность изложения материала	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 незначительной ошибки в ответе	Отлично	средний
			Обучающийся ответил почти на все вопросы, допустил не более 2 незначительных ошибок	Хорошо	средний
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки или при ответе на вопросы допустил 1-2 грубые ошибки	Удовлетворительно	средний
			Обучающийся ответил менее чем на половину вопросов, или допустил более 3 грубых ошибок и несколько незначительных	Неудовлетворительно	средний
	Реферат, доклад	Содержание	Работа (реферат, доклад) подробно и полно	Отлично	средний

<p>34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p> <p>35 терминологию единицы измерения величин в соответствии действующими стандартами международной системой единиц СИ</p> <p>36 основные понятия термины и определения;</p> <p>37 средства метрологии стандартизации сертификации;</p> <p>38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации</p>		реферата, доклада знание материала по выбранной теме	освещает выбранную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы		
			Работа (реферат, доклад) достаточно подробно освещает заявленную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью	Хорошо	средний
			Работа (реферат, доклад) недостаточно подробно освещает заявленную тему, её структура выстроена недостаточно логично, недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале есть неточности, ошибки. Владеет только основными аспектами по выбранной теме. Отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.	Удовлетворительно	средний
			Работа (реферат, доклад) освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. Работа недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Не владеет материалом по выбранной теме, не отвечает на вопросы.	Не удовлетворительно	средний
	Электронная презентация	Содержание презентации, полнота представленной информации, правильная (логическая) последовательность	Презентация подробно и полно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Обучающийся свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы	Отлично	средний

		изложения материала, наглядность, знание материала по выбранной теме презентации	Презентация достаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Обучающийся достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью	Хорошо	средний
			Презентация недостаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации выстроена недостаточно логично, презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале есть неточности, ошибки. Обучающийся владеет только основными аспектами по выбранной теме. Отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.	Удовлетворительно	средний
			Презентация освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. Презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Обучающийся не владеет материалом по выбранной теме, не отвечает на вопросы	Неудовлетворительно	средний
УМЕТЬ: У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с	Практические занятия	Умение оформлять технологическую и техническую документацию, использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества, выполнять метрологическую поверку средств измерений.	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	средний
			Обучающийся выполнил все задания практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. В работе не допущены грубые ошибки	Хорошо	средний
			Обучающийся выполнил не все задания практического занятия (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но	Удовлетворительно	средний

<p>действующей нормативной базой; У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений; У6 проводить испытания и контроль продукции ЗНАТЬ: 31 основные понятия метрологии; 32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 33 формы подтверждения качества; 34 основные положения Государственной системы стандартизации</p>			с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками		
			Обучающийся не выполнил более половины задания практического занятия, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Не удовлетворительно	средний
	Задачи и упражнения	Правильность, точность решения задач (в том числе ситуационных) и выполнения упражнений	Обучающийся правильно решил все задачи (выполнил все упражнения), правильно оформил полученные результаты	Отлично	средний
			Обучающийся решил все задачи (выполнил все упражнения), но с 1-2 неточностями или одной незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты. Грубые ошибки не допущены.	Хорошо	средний
			Обучающийся решил не все задачи (выполнил не все упражнения) (правильно более половины), или выполнил все, но с 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты.	Удовлетворительно	средний
			Обучающийся не решил более половины задач (упражнений), или выполнил с грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты	Неудовлетворительно	средний

<p>Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p> <p>35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p> <p>36 основные понятия, термины и определения;</p> <p>37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации</p>	
---	--

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
З3 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
З4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.

методических стандартов	<p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p>
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Вид самостоятельной работы:</p> <p>решение задач;</p> <p>изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы;</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита;</p> <p>самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине;</p> <p>подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций;</p>

	ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 1.2Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие№1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие№1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие№6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие№6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие№4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие№5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие№6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
З3 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
З4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников

	<p>качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p>
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Вид самостоятельной работы:</p> <p>решение задач;</p> <p>изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы;</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита;</p> <p>самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине;</p> <p>подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций;</p>

	ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 1.3 Поддерживать режим работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
З3 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
З4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.

методических стандартов	<p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p>
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Вид самостоятельной работы:</p> <p>решение задач;</p> <p>изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы;</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита;</p> <p>самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине;</p> <p>подготовка докладов и рефератов,</p>

	электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
З3 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
З4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов)	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких

<p>общетехнических и организационно-методических стандартов</p>	<p>цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
<p>35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
<p>36 основные понятия, термины и определения;</p>	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества. Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
<p>37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p>	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений</p>
<p>38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации</p>	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине;</p>

	подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
З2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
З3 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
З4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.

<p>Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p>	<p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
<p>35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
<p>36 основные понятия, термины и определения;</p>	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества. Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
<p>37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p>	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений</p>
<p>38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации</p>	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>

Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы

32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
33 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
36 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества. Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.

Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры

	Тема 3.5. Рычажные приборы
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
33 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
36 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества. Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.

их оценки; системы и схемы сертификации	
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.

	<p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p>

38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений

	<p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p>

38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие

	калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
33 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
36 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества. Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений

38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.

	<p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p>

	Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.

	<p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p>

	Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.

	<p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p>

	Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости
У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
У5 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок. Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.
У6 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.

	<p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
33 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
34 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p> <p>Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</p> <p>Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений</p>
35 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
36 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p> <p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
37 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p>

	Тема 3.2. Основы теории измерений
38 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.