

Государственное профессиональное образовательное учреждение
"Анжеро-Судженский политехнический колледж"

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

июня 20 22 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.03 Метрология и стандартизация

код, специальность 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

курс 2 № группы 312

форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 19.02.01, 20.02.01, 20.02.04,
21.02.15, 21.02.17

Протокол № 9

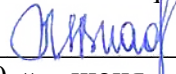
от «30» июня 2022 г.

Председатель МК

 /Булдина Н.С.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Н.В. Михеева

«30» июня 2022 г.

Разработчик: Булдина Н.С., преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Коваленко Е.Н., главный эколог ООО «Авексима Сибирь».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология и стандартизация

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области подготовки специалистов технического профиля, руководителей среднего звена, при повышении квалификации и переподготовке.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина изучается в профессиональном цикле учебного плана ППССЗ специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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 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.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке,

утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Предоставлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации;

-основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов;

-объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации;

-правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия;

-метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;

- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

- порядок и правила подтверждения соответствия.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
Расшифровка штрих кодов товаров производства;	2
Создание презентаций;	4
Выполнение расчетов и подбор информации с использованием Интернет-ресурсов;	6
Решение ситуационных задач;	6
Составление конспектов;	4
Подготовка докладов и рефератов, изучение нормативных документов.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и стандартизация, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Цели, задачи и структура дисциплины	Содержание учебного материала		
	Введение. Структура дисциплины в виде блок-схемы. Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация и сертификация. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Межпредметные связи с другими учебными дисциплинами.	2	ОК.1
Раздел 1 Основы метрологии	Содержание учебного материала	24	
	<p>1 Основные положения в области метрологии. (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Основные направления деятельности, функции, задачи. Метрология и ее составляющие. История развития метрологии. Основные понятия и определения. Цели и задачи метрологии. Государственная метрологическая служба. Метрологическая служба на предприятии. Государственный контроль и надзор в области метрологического обеспечения.)</p> <p>2. Объекты метрологии (Структурные элементы метрологии. Метрология: основные понятия. Краткая история метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: законодательная, теоретическая и практическая. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности. Объекты метрологии. Связи основных элементов измерений)</p> <p>3. Основы теории измерений. Физические величины и единицы их измерений. (Основы теории измерений. Измерение- основа метрологической деятельности. Основной постулат метрологии: уравнение и аксиома. Факторы, влияющие на результаты измерений. Точность методов и результатов измерений .Шкалы измерений: определение. Виды шкал измерений, применение, характеристики. Величины физические и нефизические. Качественные и количественные характеристики измеряемых величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Международная система СИ единиц физических величин. Единицы физических величин: понятие. Основные, дополнительные, производные, внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ, единицы прошлых лет. Кратные и дольные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.).</p> <p>4. Виды и методы измерений. Средства измерений. Универсальные и специальные средства измерения. (Виды измерений. Измерение - основа метрологической деятельности: определение. Классификация измерений по способу получения информации, по характеру изменения измеряемой величины, по количеству измерительной информации. Характеристики отдельных видов.</p>	10	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ПК.1.1, ПК 2.1

	<p>Методы измерений: понятие. Классификация методов по способу получения значений, по приемам результатов измерений и в зависимости от средств измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение, характеристики. Меры, приборы, преобразователи, устройства и системы, инструменты. Регистрация средств измерений в Государственном Реестре. Сертификация средств измерений. Средства измерений по техническим устройствам, применяемые в перерабатывающей промышленности. Простейшие средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Нониусы, их назначение и устройство.</p> <p>Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Точность, пределы измерения, проверка настройки микрометрического инструмента. Чтение показаний, правила измерений.</p> <p>Выбор средств измерения линейных величин. Гарантированный допуск и его связь с погрешностью инструмента. Допустимая погрешность измерений. Выбор средств измерения по погрешности.</p> <p>Измерительные головки приборов для относительных измерений (индикаторы, микрокаторы, миниметры, оптиметры). Угломеры.)</p> <p>5. Погрешности измерений. Систематические, случайные, грубые погрешности. Государственная система обеспечения единства измерений. (Понятие о погрешности измерений. Истинное значение физической величины. Погрешность результата измерения. Классификация систематических погрешностей. Общие сведения о случайных погрешностях. Общие сведения о грубых погрешностях. Методы обнаружения и исключения погрешностей. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) - функции, цели и задачи. Правовая, техническая и организационная подсистемы ГСИ. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно – методические документы.</p> <p>Государственная метрологическая служба (ГМС) и иные государственные службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль (ГМК) и Государственный метрологический надзор (ГМН): понятие, назначение, сферы распространения, характеристики видов. Ответственность за нарушение метрологических правил. Права и обязанности Государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. Знаки, применяемые, в метрологии.</p> <p>Международные и региональные организации по метрологии МБМВ, МКМВ. МОЗМ, ИСО, КОOMET и др. Цели, задачи, структура.)</p>		
<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение единиц физических величин объектов метрологии. Приведение несистемных величин измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц 2. Ознакомление с характеристиками весоизмерительной техники. Измерение параметров объектов метрологии с помощью специальных измерительных средств. Определение погрешностей измерений. 3. Анализ структуры закона «Об обеспечении единства измерений». 		6	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК.1.2, ПК.2.1, ПК3.1, ПК3.4, ПК 4.1-4.3
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Изучение истории развития метрологии.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Оформление отчета по практической работе, подготовка к ее защите.</p> <p>Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов (блок-схема).</p>		8	ОК4, ОК5, ПК.1.1

	Государственный контроль и надзор в области метрологического обеспечения (реферат).		
Раздел 2 Основы стандартизации.	Содержание учебного материала	28	
	<p>1. Методологические основы стандартизации. Цели и задачи стандартизации. (Закон о техническом регулировании. Структура закона. Основные положения. История развития стандартизации. Понятия и определения. Виды стандартизации. Цели и задачи. Методы и средства стандартизации. Принципы стандартизации. Взаимосвязь принципов и методов стандартизации. Понятие об экономической эффективности стандартизации.)</p> <p>2. Государственная система стандартизации России. Международная стандартизация (Системы стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Основные принципы ГСС в России. Финансирование ГСС. Концепция национальной системы стандартизации и её совершенствование. Межгосударственная система стандартизации (МГСС): понятие, цели, задачи, объекты, основные принципы, нормативные документы. Виды межгосударственных стандартов, их назначение и применение. Порядок разработки, принятия, внесенных изменений и отмены межгосударственных стандартов. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды, задачи. основополагающие стандарты – названия, обозначения, область применения. Стандарты на продукцию и услуги, на работы (процессы) и на методы контроля, применяемые в отрасли – назначение, применение, характеристики, требования. Международная стандартизация. Международная организация по стандартизации. Цели. Задачи. Структура. Международная электротехническая комиссия. Международные стандарты. Порядок разработки и принятия международных стандартов. Назначение международных стандартов. Особенности применения международных стандартов в России. Региональные организации по стандартизации. Межгосударственный совет по стандартизации).</p> <p>3. Средства стандартизации – нормативные документы. Стандарты в области охраны природы. (Средства стандартизации – нормативные документы (НД) в области стандартизации. Виды НД: регламенты, технические регламенты, стандарты, общероссийские классификаторы, технические условия. Технические регламенты: определение, назначение, виды, структура. Порядок разработки, принятия, изменения, отмены. Стандарты: понятие, категории, виды. Классификационные признаки. Алгоритм разработки и утверждения национальных стандартов. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок разработки, обновления и отмены государственных стандартов. Применение стандартов национальных, отраслевых и предприятий. Информация о нормативной документации по стандартизации. Технические условия: определение, назначение, виды. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Общероссийские классификаторы: назначение, виды. Требования к структуре кодирования объектов стандартизации. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.)</p> <p>4. Стандарты в области экологического менеджмента. Стандарты в области ресурсосбережения. Стандарты в области энергосбережения (Система экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования. Экологические этикетки и декларации. Ресурсосбережение. Основные положения. Порядок установления показателей и документации на продукцию. Обращение с отходами. Промышленное производство. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов.)</p>	10	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ПК.1.1, ПК 2.1

	<p>5. Эффективность стандартизации. (Экономическая, техническая, информационная, социальная эффективность стандартизации. Основные источники эффективности. Направления развития стандартизации в РФ.)</p>		
	<p>Практические занятия 1. Анализ структуры закона «О техническом регулировании». 2. Изучение стандартов различных категорий и видов. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. 3-4. Изучение ГОСТ в области охраны природы гидросферы, атмосферы, почвы, рекультивации земель и защиты лесов. 5. Изучение стандартов экологического менеджмента по управлению окружающей средой. Изучение стандартов в области ресурсосбережения по обращению с отходами и по использованию отходов.</p>	10	ОК1,ОК2,ОК4, ОК5, ПК.1.2, ПК.2.1, ПК3.1, ПК3.4, ПК 4.1-4.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Оставление кроссворда, подготовка сообщений и рефератов, создание презентации на тему: «Стандартизация в зарубежных странах». Составление экологического паспорта природопользователя. Основные положения. Типовые формы.</p>	8	ОК4, ОК5, ПК.1.1
<p>Раздел 3 Управление качеством и подтверждение соответствия</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	24	
	<p>1 Понятие о качестве и уровне качества. Методы оценки качества продукции и услуг. (Понятие о качестве продукции. Методы определения показателей качества продукции. Типовая номенклатура потребительских свойств товара. Группа показателей качества продукции. Определение показателей и уровень качества продукции. Дифференциальный, смешанный и комплексный методы оценки уровня качества продукции. Виды контроля качества продукции. Аттестация продукции. Технологическое обеспечение качества. Классификация показателей качества. Оценка уровня качества продукции. Измерительный, расчетный, органолептический, регистрационный, традиционный, экспертный, социологический и другие методы.) 2. Понятия и терминология в области подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия и сертификация. (Цели и задачи подтверждения соответствия. Оценка соответствия. Подтверждение соответствия. Сертификация. Декларирование соответствия. Сертификат соответствия. Знак обращения на рынке. Система сертификации. Аккредитация. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Схема декларирования (по закону «О техническом регулировании»). Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Объекты добровольного подтверждения соответствия. Орган по сертификации. Добровольная сертификация. Система и участники добровольной сертификации. Сертификат соответствия. Системы сертификации.) 3. Обязательное подтверждение соответствия. Обеспечение качества подтверждения соответствия.(Обязательное подтверждение соответствия. Формы и схемы обязательного подтверждения. Декларация о соответствии.) 4. Дифференцированный зачет</p>	8	ОК1,ОК2,ОК4, ОК5, ПК.1.1, ПК 2.1
	<p>Практические занятия 1.Изучение методов оценки качества. Определение показателей качества предложенного образца. 2. Заполнение формы сертификата соответствия системы качества. Заполнение формы декларации о</p>	4	ОК1,ОК2,ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК.1.2,ПК1.3,

	соответствии. Сравнение целей, объектов, сущностей добровольной и обязательной сертификаций.		ПК.2.2, ПК3.1-3.3, ПК 4.1-4.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Оформление отчета по практической работе, подготовка к ее защите.</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> <p>Повышения качества как фактор развития страны (презентация). Знаки соответствия системы сертификации (графическое изображение). Отличия обязательной и добровольной сертификации (составление таблицы). Сходство обязательной и добровольной сертификации.</p>	12	ОК4, ОК5, ПК.1.1
	Всего	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет дисциплин профессионального цикла. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Учебно-методические средства обучения

Учебно-методический комплекс дисциплины ОП.03 Метрология и стандартизация

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с.— ISBN 978-5-534-10236-9// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442472>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 481 с. — ISBN 978-5-534-10238-3// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442473>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-534-10239-0// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442474>

4. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.— ISBN 978-5-534-07981-4. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442309>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — ISBN 978-5-534-04315-0 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/458620>

2. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — ISBN 978-5-534-04313-6// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433660>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. faqo.ru: Стандартизация услуг: сайт.- Москва, 2022.- URL: <http://www.faqo.ru/metrologiya/standartizatsciya/standartizatsciya-uslug.html>,

2. tmetall.narod.ru: Стандартизация: сайт.- Москва, 2022.- URL: <http://tmetall.narod.ru/standart/kaz/gl21.html>

3. standartizac.ru: Метрология: основные понятия и определения: сайт. - Москва, 2022. - URL: <http://www.standartizac.ru/certification/osnovnie3.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды <p>ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК2.1, ПК 3.4.</p>	<p>Правильность выполнения работы</p> <p>45-50% правильных ответов</p>	<p>-практическая работа</p> <p>- тестирование</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных понятий и определений метрологии, стандартизации; ОК1, ОК2 ПК 1.1, ПК2.1 - основных положений систем общетехнических и организационно-методических стандартов; ОК2, ОК5 ПК 1.3, ПК2.2. - объектов, задач и видов профессиональной деятельности, связанных с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации; ОК2, ОК 4, ОК5, ПК3.1, ПК 4.2, ПК 4.3. - правовых основ, основных понятий и определений в области стандартизации и подтверждения соответствия; ОК1, ОК5 ПК1.1, ПК 1.2, ПК 4.1- ПК 4.3. 	<p>Структурированность и раскрытие темы</p> <p>45-50% правильных ответов</p> <p>Правильность выполнения работы</p> <p>45-50% правильных ответов</p> <p>Правильность выполнения работы</p> <p>Полнота ответа</p> <p>45-50% правильных ответов</p>	<p>-составления конспектов.</p> <p>- тестирование</p> <p>- дифференцированный зачет</p> <p>практическая работа</p> <p>- тестирование</p> <p>- дифференцированный зачет</p> <p>практическая работа</p> <p>- письменный или устный опрос,</p> <p>-тестирование.</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

<p>- метрологических служб, обеспечивающих единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор; ОК1, ОК2 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.2</p> <p>- принципов построения международных и отечественных стандартов, правил пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; ОК1, ОК5 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.4.</p> <p>- порядка и правил подтверждения соответствия ПК1.1, ПК 2.1, ПК 4.3.</p>	<p>. Правильность выполнения работы</p> <p>. Правильность выполнения работы</p> <p>45-50% правильных ответов</p> <p>Полнота ответа</p>	<p>-практическая работа</p> <p>- дифференцированный зачет</p> <p>практическая работа</p> <p>- тестирование</p> <p>- дифференцированный зачет.</p> <p>- письменный или устный опрос.</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
---	--	---