Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 28.04.2021 12:14:41
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

в г. Ижевске

(филиал СамГУПС в г. Ижевске)

Комплект оценочных средств
по учебной дисциплине
«Метрология, сертификация, стандартизация и техническое регулирование»

Общепрофессионального цикла

09.02.02 Компьютерные сети

(базовый уровень)

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов 4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 5
3. Оценка освоения учебной дисциплины 7
3.1. Формы и методы оценивания 7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины 10
4. Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине 22

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология, сертификация, стандартизация и техническое регулирование» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети *(базовый уровень)* следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную и общую компетенцию:

У1. Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

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

У3. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

У4. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

З1. Задачи метрологии, стандартизации, сертификации, их экономическую эффективность;

З2. Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;

З3. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и документации систем качества;

З4. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

З5. Формы подтверждения качества.

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

ОК 2. Организовать 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные:

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. Знания: • средства инженерной и компьютерной графики; • методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; • основные функциональные возможности современных графических систем; • моделирование в рамках графических систем.	Умения: - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. Знания: • средства инженерной и компьютерной графики; • методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; • основные функциональные возможности современных графических систем; • моделирование в рамках графических систем.	*Входной контроль:* - устный опрос, тестирование, собеседование. *Текущий контроль:* -опрос, технический диктант, -практические занятия; -самостоятельная проверочная работа, -выполнение индивидуальных заданий, рефератов; -самоконтроль, взаимопроверка; -рейтинговый метод оценки самостоятельной работы обучающихся; -тестирование (в том числе компьютерное); -нетрадиционные занятия, *Тематический (периодический) контроль:* -защита практических занятий, -отчёт по индивидуальным домашним заданиям, рефератам; *Рубежный контроль:* -контрольная работа по разделам 1,2 *Итоговый контроль:* - дифференц.зачет
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии, – увлеченность инновациями в данной профессиональной области,	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации сетевого администрирования; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– организация эффективного поиска необходимой информации; – умение использовать различных виды источников, в том числе включая электронные;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, – планирование повышения уровня профессиональной компетентности	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области организации сетевого администрирования;	

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	– продуктивное участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования; – правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии; – грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий; – осознанность применения отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств.	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	– правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий; – продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации; – аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий; – продуктивность участия в научных конференциях, семинарах; точность и грамотность оформления технологической документации, её соответствие действующим правилам и руководствам.	

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Метрология, сертификация и стандартизация» направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, домашних заданий и контрольных работ. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета: все практические, контрольные работы и самостоятельные работы выполнены на положительные оценки

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	**Формы и методы контроля**					
	Текущий контроль		**Рубежный контроль**		**Аттестация**	
	Форма контроля	**Проверяемые ОК, У, З**	**Форма контроля**	**Проверяемые ОК, У, З**	**Форма контроля**	**Проверяемые ОК, У, З**
Введение	Устный опрос	У1,У2,З1,ОК4				
Раздел 1 Метрология			Устный и письменный опрос, оценка выполнения индивидуальных и практических заданий	З1,ОК4,ОК5, ОК8		
Тема 1.1 Основные понятия в области метрологии	Устный опрос Самостоятельная работа	У1,У2,У3,У4,З1, З2,З3, З4,ОК4, ОК8,ОК9				
Тема 1.2 Средства измерений. Организация и проведение измерений	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа №1	У1,У2,У3,У4,З1, З2,З3, З4,ОК4, ОК8,ОК9				
Тема 1.3 Система обеспечения единства измерений	Устный опрос Самостоятельная работа	У1,У2,У3,У4,З1, З2,З3, З4,ОК4, ОК8,ОК9				
Раздел 2 Стандартизация			Устный и письменный опрос, оценка выполнения индивидуальных	З1,ОК4,ОК5, ОК8		

			и практических заданий			
Тема 2.1 Система стандартизации	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа №2	З1,ОК4, ОК2				
Тема 2.2 Методы стандартизации	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа №3	З1,ОК4, ОК2,ОК8				
Тема 2.3 Межотраслевые системы стандартов	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа №4	З1,ОК4, ОК2,ОК8				
Тема 2.4 Правовое регулирование стандартизации	Устный опрос Самостоятельная работа Контрольная работа					
Раздел 3 Сертификация			Устный и письменный опрос, оценка выполнения индивидуальных и практических заданий	З1,ОК4,ОК9, ОК8		
Тема 3.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Устный опрос Самостоятельная работа	У1,У2,З1,ОК4, ОК2,ОК4,ОК8				
Тема 3.2 Понятие о качестве продукции	Устный опрос Самостоятельная работа	У1,У2,У3,У4,З4, З5,ОК2,ОК4,ОК8, ОК9				
Тема 3.3 Система управления качеством, их сертификация	Устный опрос Самостоятельная работа	У1,У2,У3,У4,З4, З5,ОК2,ОК4,ОК8, ОК9			Дифф.зачет	У1,У2,У3,У4,З1, З2,З3,З4,З5,ОК2, ОК4,ОК8,ОК9

3.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
	Инструкция по выполнению заданий № 1 - 4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например, **№ задания** — **Вариант ответа**		
1	Установите соответствие между понятием и определением **Понятие** 1. Нормативный документ. 2.Сертификат соответствия. **Определение** А) Документ, подтверждающий полное соответствие продукции, процесса или услуги конкретном стандарту или другому нормативному документу; Б) Документ, в котором изложены установленные в процессе стандартизации правила, принципы, характеристики, касающиеся различных видов деятельности или результатов; В) Документ, разработан на основе соглашения, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.	1 - Б 2 - А	
2	Установите соответствие между обозначением стандарта и названием нормативного документа **Обозначение стандарта** 1.ГОСТ Р. 2.ОСТ. **Название документа** А) Стандарт научно - технических и инженерных обществ; Б) Государственный стандарт Российской Федерации; В) Отраслевой стандарт.	1 - Б 2 - В	
3	Установите соответствие между группой допусков и знаком **Группа допусков** 1. Допуски формы. 2.Допуски расположения. **Знак** А) ↗ Б) О В) //	1-Б 2-В	
4	Установите соответствие между методом измерения и определением **Методы измерения** 1. Прямые. 2.Абсолютные. **Определение** А) Искомое значение; непосредственно из опытных данных; Б) По отношению к одноименной величине, принимаемой за исходную;	1 - А 2 - В	

		В) Прямые измерения основных величин с использованием физических констант.		
5	Установите соответствие между видами стандартов и определением		1 -	
	Вид стандарта 1 Стандарты на правила эксплуатации, ремонта и утилизации. 2 Стандарты на методы контроля.	**Определение** А) Регламентируют порядок приемки определенной 1руппы или вида продукции. Б) Устанавливают общие правила, обеспечивающие работоспособность изделий и гарантирующие их эксплуатацию. В) Устанавливают порядок отбора проб для испытаний, методы испытаний потребительских характеристик определенной группы продукции с целью обеспечения единства оценки показателей качества.		
6	**Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа**		1	
	Стандартизация - это			
	1) Плановая деятельность по установлению обязательных правил, норм и требований к объектом народно-хозяйственной деятельности.			
	2) Орган государственного управления.			
	3) Юридическое лицо, уполномоченное одновременно выполнять функции органа по стандартизации и сертификации.			
	4) Методы измерения.			
7	**Каков характер требований государственных стандартов Российской Федерации:**		1	
	1) Они обязательны для применения.			
	2) Обязательны лишь отдельные из них.			
	3) Являются рекомендательными.			
	4) Рекомендательные отдельные из них.			
8	**Укажите головную международную организацию в области стандартизации:**		1	
	1) Международная организация (ИСО).			
	2) Международная электротехническая комиссия (МЭК).			
	3) Международный комитет по изучению научных принципов стандартизации (РЕМКО).			
	4) Международный союз железных дорог (МСЖД).			
9	**Укажите, что понимается под структурой кода общероссийского классификатора продукции:**		1	
	1) Вид, подгруппа, группа, подкласс, класс.			
	2) Вид, методы, характеристики, испытания.			
	3) Контрольное число, подгруппа, группа.			
	4) Подотрасль, отрасль, вид.			
10	**Какова цель унификации явлений, объектов или понятий:**			
	1) Уменьшить число типов или других разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих в данное время потребителей.		3	
	2) Расположить объекты в определённом порядке и последовательности,			

	образующей четкую систему, удобную для пользования.		
	3) Привести объекты функционального одинакового назначения к единообразию.		
	4) Расположить предметы, понятие по классам, подклассам, разрядам.		
11	**Укажите, что является целью принципа обеспечения функциональной взаимозаменяемости:**	2	
	1) Проведение специальных теоретических, экспериментальных и опытно-конструкторских работ.		
	2) Обеспечение замены деталей**,** узлов и агрегатов без дополнительной обработки при сборке машин.		
	3) Установление нескольких рядов значений стандартизированных параметров.		
	4) Разработка методов оценки погрешностей состояния средств измерений.		
12	**Как вы считаете, требования отраслевых стандартов:**	1	
	1) Обязательны для предприятий, организаций данной отрасли.		
	2) Рекомендательны.		
	3) Обязательны лишь отдельные требования.		
	4) Обязательны для всех отраслей.		
13	**Кем разрабатываются технические условия:**	3	
	1) Министерствами, ведомствами.		
	2) Госстандартом Российской Федерации.		
	3) Предприятиями с различной формой собственности.		
	4) Научно-техническим и инженерными обществами.		
14	**Стандарты научно-технических и инженерных обществ и других общественных обществ и других общественных объединений разрабатываются:**	1	
	1) На новые виды продукции, услуги или процессы.		
	2) На продукцию опережающей стандартизации.		
	3) На все виды продукции.		
	4) На создаваемую и применяемую на данном предприятии продукцию.		
15	**Что называется «посадкой»:**	3	
	1) Разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала.		
	2) Разность между наибольшим и наименьшим допустимыми зазорами и натягами.		
	3) Посадка, при которой возможно получение, как зазора, так и натяга .		
	4) Окончательно принятый и проставляемый на чертеже размер детали.		
16	**Правильное определение понятия «допуск размера»:**		
	1) Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью.		
	2) Размер, который отклонённый и относительно которого определяют предельные размеры.		
	3) Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами.		
	4) Разность между охватывающим размером и охватываемым размером.		
17	**Какие задачи решает метрология:**	2	
	1) Управление технологическим процессом.		
	2) Обеспечение единства измерений.		
	3) Утилизация отходов производства.		
	4) Управление качеством продукции.		
18	**Какие виды средств измерений относятся к мерам:**		
	1) Скобы и пробки.	3	

	2) Резьбовые пробки, резьбовые кольца.		
	3) Гири, концевые меры длины.		
	4) Термометр.		
19	**К виду проверки средств измерений относится:**	2	
	1) Аварийная.		
	2) Периодическая.		
	3) Плановая.		
	4) Внеплановая.		
20	**Какой вид сертификации проводится на железнодорожном транспорте:**	2	
	1) Добровольный.		
	2) Обязательный.		
	3) Выборочный.		
	4) Рекомендуемый.		

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	Деятельность, направленная на разработку и установление требовании, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых называется ...	стандартизация	
22	В зависимости от уровня работ по стандартизации, стандартизация может быть ..., ..., ….	национально й, региональной	
23	Что такое стандарт?	Стандарт-это нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённый	
24	Какие вы знаете методы идентификации?	Методы идентификации: уникальных наименований, цифровых номеров, условных обозначений, классификационный, ссылочный, описательный**,**	
25	Взаимозаменяемость - это свойство элемента (детали), обеспечивающее возможность его применения вместо	другого без дополнительной обработки, обеспечивая при этом нормальную	
26	Метрология - это ...	наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой	

27	Перечислите основные величины и единицы СИ:	Длина L - метр(м), масса m - килограмм (кг), время t - секунда(с), количество вещества n - моль(моль), термодинамическая температура T - кельвин(К), сила электрического тока I - ампер(А), сила света J	
28	Система сертификации - это система, которая осуществляет сертификацию по ...	по своим собственным правилам, касающимся как	
29	На какие две группы подразделяются методы определения показателей качества?	1) По способам получения информации. 2) По источникам ее получения.	
30	Сертификация, проводимая на добровольной основе по инициативе изготовителя, продавца или потребителя продукции называется ...	Добровольной.	

Раздел 2. Тестовые задания

Вариант2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 1 - 4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например, **№ задания** — **Вариант ответа**			
1	Установите соответствие между понятием и определением **Понятие** 1 Метрология. 2 Квалиметрия. **Определение** А) Научная область, объединяющая количественные методы оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством продукции и стандартизации; Б) Орган, проводящий сертификацию соответствия; В) Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства к требуемой точности.	1 - В 2 - А	
2	Установите соответствие между аббревиатурой и названием организации по стандартизации **Аббревиатура** 1 МЭК. 2 ГОСТ Р. **Название организации** А) Международный союз железных дорог: Б) Международная электротехническая комиссия; В) Государственный стандарт Российской Федерации.	1 - Б 2 - В	
3	Установите соответствие между видами стандартов и определением **Вид стандарта** 1 Стандарт на марки. 2 Стандарт на продукцию. **Определение** А) Регламентирует нормы общие для группы однородной продукции, требования, обеспечивающие оптимальный уровень качества; Б) Устанавливает требования к группам однородной продукции или к конкретной продукции; В) Устанавливает номенклатуру марок и химический состав материала (сырья).	1-Б 2-В	
4	Установите соответствие между видом допуска и знаком **Вид допуска** 1 Прямолинейности. 2 Перпендикулярности. **Знак** А) ⊥; Б) X; В) —.	1 - В 2 - А	
5	Установите соответствие между методом стандартизации и определением		

	Метод стандартизации 1 Унификация. 2 Агрегатирование.	**Определение** А) Заключается в приведении объектов к оптимальному единообразию; Б) Разработка и установление типовых конструкции, содержащих конструктивные параметры, общие для изделий, деталей; В) Метод стандартизации, заключающийся в создании сложных машин и оборудования путем их компоновки, сборки.	1 - А 2 - В	

№ п/п	**Задание (вопрос)**	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 6 -20: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
6	Укажите, какая цель стандартизации является конкретной (узкой):	4	
	1) Обеспечение безопасности продукции, работ и услуг, окружающей среды, жизни, здоровья, имущества.		
	2) Обеспечение технической и информационной совместимости, взаимозаменяемость продукции.		
	3) Основные потребительские характеристики продукции, методы их контроля, требования к упаковке, маркировке.		
	4) Утилизация отходов производства на конкретном предприятии.		
7	Укажите, в каком случае разрабатываются технические условия организации ТУ:	3	
	1) При необходимости детализации обязательных требований общетехнических стандартов.		
	2) При целесообразности предварительной проверки на практике не устоявшихся методов, правил.		
	3) На продукцию, требования к которой быстро меняются, на опытные образцы и партии новой продукции.		
	4) На создаваемые и применяемые на данном предприятии продукцию, процессы и услуги.		
8	Укажите обозначение стандартов «государственный стандарт РФ», оформленный на основе аутентичного текста международного стандарта ИСО9591	3	
	1)ГОСТР 1.0-92.		
	2) ГОСТ Р 50231-92 (ИСО 7173-89).		
	3) ГОСТ РИСО 9591-93.		
	4) ГОСТ Р 50.1.001-93.		
9	Укажите, какую работу проводит Международный Союз Железных Дорог (МСЖД):	3	
	1) Стандартизация во всех областях, кроме электротехники и электроники.		
	2) Стандартизация в области электротехники, электроники, радиосвязи.		

	3) Совершенствование технических средств, разработка единых технических требований на основные материалы, детали, узлы.		
	4) Обмен научно-техническими достижениями.		
10	Укажите, что понимают под алфавитом кода:	2	
	1) Графическое изображение последовательности расположения знаков кода.		
	2) Система знаков (символов), составленных в определенном порядке.		
	3) Наименование, номер, знак, условное обозначение, придающее объекту уникальность, выделяющую его из других объектов.		
	4) Чередование темных и светлых полос разной ширины.		
11	Укажите, что понимают под термином «идентификация»:	1	
	1) Присвоение объекту наименования, номера, знака, условного обозначения, позволяющих однозначно выделить его из других объектов.		
	2) Наименование, номер, знак, условное обозначение, придающее объекту уникальность, выделяющее его из множества других объектов.		
	3) Сведения, знания, сообщения, которые содержат элементы новизны и используются в процессе принятия решения.		
	4) Систематизированный свод наименований классификационных классов, подклассов, видов и их кодовых обозначений.		
12	Как вы считаете надежность это:	3	
	1) Свойство элемента обеспечивать возможность его применения вместо другого без дополнительной механической обработки.		
	2) Пригодность продукции, процессов к совместному использованию для выполнения установленных требований при заданных условиях.		
	3) Вероятность того, что изделие будет выполнять свои функции в соответствии с заданными требованиями в намеченный период времени при определенных условиях		
	4) Результат определенного действия.		
13	Добровольная сертификация проводится:	2	
	1) По выполнению требований безопасности.		
	2) По инициативе изготовителя, продавца, потребителя.		
	3) По сертификации технических средств.		
	4) По инициативе уполномоченного органа.		
14	Метрологическая служба железной дороги несет ответственность за:	4	
	1) Разработку и внедрения стандартов		
	2) Контроль и качество продукции.		
	3) Сертификацию продукции.		
	4) Соблюдение требований стандартов ГСИ, метрологических правил и норм.		

15	К продукции расходующей свой ресурс относится:	4	
	1) Нефть.		
	2) Лесоматериалы.		
	3) Смазки.		
	4) Вагоны.		
16	Для измерений высокой точности применяется:	4	
	1) Линейка.		
	2) Нутромер.		
	3) Циркуль.		
	4) Штангенциркуль.		
17	Совокупность средств измерений и приемов использования, при котором происходит сравнение измеряемой величины с ее единицей - это...	1	
	1) Метод измерения.		
	2) Метод непосредственной оценки.		
	3) Метод сравнения с мерой.		
	4) Метод противопоставления.		
18	Измерительный прибор, основанный на интерференции света...	3	
	1) Микроскоп.		
	2) Измерительная машина.		
	3) Интерферометр.		
	4) Оптические головки.		
19	При печатании штрихового кода на упаковке применяют цвет:	3	
	1) Красный.		
	2) Желтый.		
	3) Черный.		
	4) Светло-коричневый.		
20	Фактический размер получаемый при обработке детали называется:	4	
	1) Номинальным.		
	2) Наибольшим.		
	3) Наименьшим.		
	4) Действительным.		

Вариант- 2

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 21-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения			
21	Стандартизация - это деятельность по установлению … в целях обеспечения...	Норм, правил и характеристик. Безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья, технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости, единстве измерений.	
22	Материализованный продукт процесса трудовой деятельности, обладающий полезными свойствами, предназначенный для использования потребителями в целях удовлетворения потребностей называется....	Промышленной продукцией.	
23	Нормативный документ, разработанный на основе согласия, характеризующийся отсутствием возражений, принятый признанным органом...	Стандарт.	
24	Требования, устанавливаемые государственными стандартами, бывают двух видов:	Обязательные и рекомендуемые.	
25	Вся промышленная продукция разделена на два класса,...	Расходуемая при использовании и расходующая свой ресурс.	
26	Вероятность того, что изделие будет выполнять свои функции в соответствии с заданными требованиями в намеченный период времени при определенных условиях называется …	Надежность.	
27	Перечислите 6 методов измерения.	Прямые, косвенные, совокупные, совместные, абсолютные, относительные.	

28	Международные нормативные документы по содержанию и области применения охватывают четыре составляющие метрологической практики:...	1) Терминологию 2)единицы величин, их наименование, обозначение и определение. 3)требования к метрологическим характеристикам средств измерений 4)способы выражения погрешностей, результатов измерений	
29	Что такое сертификат соответствия?	Документ, изданный в соответствии с правилами системы сертификации. Подтверждает полное соответствие продукции, процесса или услуги конкретному стандарту или другому нормативному документу.	
30	Какой вид сертификации проводится па железнодорожном	обязательный	

Раздел 4. Система кодификации

№ п/п	Наименование дидактической единицы	Номер варианта	
		1-08	2-08
		Номера вопросов	
1	Общность понятий и представлений математики в современном мире.	1,2	1,2,20
2	Основные понятия и методы математического анализа.	5,10,13,14,15,18, 19,20,21,22,24	5,7,10,14,15, 18,19,21,22,25
3	Основные понятия и методы дискретной математики.	17,26	17,27
4	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	23,28,29,30	23,24,29,30
5	Основные численные методы решения прикладных задач.	6.7,8,9,11,12,16	6,8,9,11,12,13,16
6	Решать обыкновенные дифференциальные уравнения.	3,7,25,27	3,4,26,28

Перечень практических работ.

Практическая работа №1.

Определение погрешностей электроизмерительного прибора

Практическая работа №2.

Подбор нормативных документов в соответствии с заданием по Указателю стандартов.

Практическая работа №3.

Определение показателей уровня унификации

Практическая работа №4.

Решение задач по единой системе допусков и посадок

4. Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: практические занятия, устный ответ у доски, тестирование, самостоятельная работа, контрольные работы.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной / рейтинговой системы оценивания и проведение дифференцированного зачета; в зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от написания зачетной работы.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине «Метрология, сертификация и стандартизация» по специальности 09.02.02 Компьютерные сети *(базовый уровень)* следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения

У1. Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

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

У3. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

У4. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Знания

З1. Задачи метрологии, стандартизации, сертификации, их экономическую эффективность;

З2. Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;

З3. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и документации систем качества;

З4. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

З5. Формы подтверждения качества.

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

ОК 2. Организовать 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
профессиональные:

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦАЛЬНОГО ЗАЧЕТА

Время выполнения задания – 45 мин.

1. В чем заключается единство измерений?
2. Для чего используются стандартные образцы? Назвать метрологические характеристики стандартных образцов
3. Что понимают под метрологическим обеспечением производства?
4. В чем состоят нормативно-правовые аспекты метрологии?
5. Каковы задачи Госстандарта России в сфере метрологии?
6. Каковы основные функции Государственной метрологической службы?
7. Охарактеризуйте взаимосвязь отечественных и международных метрологических организации?
8. В чем состоит Государственный метрологический надзор и контроль?
9. Назвать основные принципы государственных испытаний средств измерений
10. Назвать основные виды поверок средств измерений
11. В чем заключается калибровка средств измерений?
12. Дать характеристику системы сертификации средств измерений
13. Сформулировать основные требования к методикам выполнения измерений
14. В чем заключается метрологическая экспертиза нормативно-технической документации?
15. Назвать основные принципы анализа состояния измерений на предприятии
16. Перечислить законодательную и нормативную базы стандартизации
17. Что называют стандартизацией и стандартом?
18. С какой целью введена ГСС и проведение каких работ по стандартизации она регламентирует?
19. Перечислить основные стандарты ГСС
20. Объяснить основные цели ГСС
21. Перечислить цели и задачи стандартизации и пояснить на примерах
22. Перечислить основные цели и задачи Госстандарта России
23. Какие основные функции выполняют технические комитеты Госстандарта РФ?
24. Какие службы по стандартизации функционируют на предприятиях? Какие нормативные документы разрабатывают службы стандартизации на предприятиях?
25. Какие документы в области стандартизации разрабатывают организации не производящие продукцию?
26. Какие технические органы ИСО занимаются разработкой международных стандартов?

27. Перечислить этапы разработки международных стандартов
28. С какими международными организациями поддерживает контакты ИСО?
29. Какие организации созданы в РФ для участия в работе с ИСО? Перечислить их основные функции?
30. Приведите примеры категорий и видов стандартов и опишите условия их применения
31. Что представляет собой государственный стандарт?
32. Объяснить структуру и порядок разработки отраслевого стандарта
33. Что такое стандарт предприятия?
34. Пояснить особенности международных стандартов
35. Дать определение сертификации
36. Что такое знак соответствия?
37. Когда в РФ введена в действие системы обязательной сертификации ГОСТ Р
38. Объяснить структуру законодательной и нормативной базы сертификации?
39. Объяснить задачи Госстандарта РФ в области сертификации
40. Что такое система сертификации?
41. Дать определение сертификата соответствия
42. Объяснить причины разделения сертификации на обязательную и добровольную
43. В чем заключаются обязанности органов по сертификации и испытательных лабораторий?
44. Что может являться объектом сертификации?
45. Дать определение схемы сертификации
46. Перечислить этапы процесса сертификации
47. В чем заключаются задачи инспекционного контроля при сертификации
48. В каких случаях происходит приостановление или отмена действия сертификата соответствия?
49. Какие основные требования предъявляются к стандартам на сертификацию, аккредитацию и испытания?
50. Какие разделы должны содержать стандарты на продукцию, подлежащую сертификации?
51. Какие стандарты регламентируют требования к системам качества предприятий на международном и российском уровнях?
52. Каковы основные функции органа по сертификации? Чем определяется техническая компетентность органа по сертификации?
53. Назвать основные функции органа по сертификации персонала
54. Перечислить документы, требуемые при заявке на аккредитацию органа по

сертификации

55. Перечислить основные этапы сертификационных испытаний. В чем заключается их содержание? Какая информация должна быть отражена в протоколе испытаний?

III КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, правильно отвечает на тестовые задания, безошибочно выполняет практическую работу, тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и верно выполняет практическую работу, не допускает существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения при выполнении практической работы, испытывает затруднения при выполнении практических заданий, имеет ошибки в решении тестов

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические задания.