

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора по учебной работе Г.Ю. Нагорная

« 28 » 05 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация ИКТ

Уровень образовательной программы магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и управлении

Форма обучения очная (очно-заочная, заочная)

Срок освоения ОП 2 года (2 года 3 месяца, 2 года 6 месяцев)

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик РПД Прикладная информатика

Выпускающая кафедра Прикладная информатика

Начальник
учебно-методического управления



Семенова Л.У.

Директор ИЦТ



Тебуев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой



Хапаева Л.Х.

г. Черкесск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2. Содержание дисциплины	7
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	7
4.2.2. Лекционный курс	7
4.2.3. Лабораторный практикум	8
4.2.4. Практические занятия	9
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	11
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6. Образовательные технологии	16
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	17
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	17
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	17
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	18
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	18
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	18
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
Приложение 1. Фонд оценочных средств	20
Приложение 2. Аннотация рабочей программы	39
Рецензия на рабочую программу	41
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины	42

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Стандартизация ИКТ» являются:

- введение в современную проблематику стандартизации информационно-коммуникационных технологий;
- использовать принципы стандартизации, сертификации и метрологии для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий;
- изучение стандартов в области документального сопровождения этапов разработки программного обеспечения;

При этом задачами дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний в области методов проектирования, разработки, управления и перепроектирования бизнес-процессов с использованием отечественных и международных стандартов в области ИКТ;
- формирование умений оценивать качественные и количественные характеристики при разработке программного обеспечения;
- приобретение навыков обеспечения единства терминологии при разработке программного продукта, навыков построения моделей прикладных и информационных процессов организации, адаптации современных ИКТ к задачам прикладных информационных систем;
- приобретение практических навыков тестирования различных классов вычислительных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Стандартизация ИКТ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Архитектура корпоративных информационных систем	Производственная практика (преддипломная практика)
2.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-1	способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	<p>ПК-1.1 Использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике</p> <p>ПК-1.3 Осуществляет контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ</p> <p>ПК-1.4 Выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества</p>
2.	ПК-4	способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<p>ПК-4.2 Проводит технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций</p> <p>ПК-4.3 Осуществляет организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам</p> <p>ПК-4.4 Оценивает экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№3
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		32	32
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		1,7	1,7
Индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)		38	38
Работа с книжными источниками		5	5
Работа с электронными источниками		5	5
Подготовка к практическим занятиям		5	5
Подготовка к докладу		5	5
Подготовка к тестированию		6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		5	5
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		7	7
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3	3
ИТОГО:	Прием зач., час	0,3	0,3
Общая	часов	72	72
трудоемкость	зач. ед.	2	2

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№4
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		24	24
В том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		1,7	1,7
Индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)		46	46

Работа с книжными источниками		6	6
Работа с электронными источниками		6	6
Подготовка к практическим занятиям		6	6
Подготовка к докладу		6	6
Подготовка к тестированию		6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		6	6
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		10	10
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	Прием зач., час	0,3	0,3
	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№4
		часов
1	2	3
Аудиторная контактная работа (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:	1	1
Индивидуальные и групповые консультации	1	1
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)	57	57
Работа с книжными источниками	5	5
Работа с электронными источниками	5	5
Подготовка к практическим занятиям	5	5
Просмотр и конспектирование видеолекций	5	5
Подготовка к докладу	7	7
Подготовка к тестированию	10	10
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10	10
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	Прием зач., час	0,3
	СРО, час.	3,7
	часов	72
	зач. ед.	2

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	3	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Раздел 1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии.	4	-	2	10	16	Устный опрос, отчет по практической работе, доклад, тестирование
2.		Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	6	-	6	14	26	Устный опрос, отчет по практическим работам коллоквиум тестирование
3.		Раздел 3. Система стандартизации ИКТ.	6	-	8	14	28	Устный опрос, отчет по практическим работам Тестирование
4.		Контактная внеаудиторная работа					1,7	Индивидуальные и групповые консультации
5.		Промежуточная аттестация					0,3	Зачет
ИТОГО:			16		16	38	72	

Очно-заочная форма

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	3	3	4	5	6	7	8	9

1.	4	Раздел 1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии.	4	-	2	10	16	Устный опрос, отчет по практической работе, доклад, тестирование
2.		Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	4	-	4	18	26	Устный опрос, отчет по практическим работам тестирование
3.		Раздел 3. Система стандартизации ИКТ.	4	-	6	18	28	Устный опрос, отчет по практическим работам Тестирование
4.		Контактная внеаудиторная работа					1,7	Индивидуальные и групповые консультации
5.		Промежуточная аттестация					0,3	Зачет
ИТОГО:			12		12	46	72	

Заочная форма

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	3	3	4	5	6	7	8	9
1.	4	Раздел 1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии.	2	-	2	13	17	Устный опрос, отчет по практической работе, доклад, тестирование
2.		Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.		-	2	21	23	Устный опрос, отчет по практическим работам тестирование

3.		Раздел 3. Система стандартизации ИКТ.	2	-	2	23	27	Устный опрос, отчет по практическим работам Тестирование
4.		Контактная внеаудиторная работа					1	Индивидуальные и групповые консультации
5.		Промежуточная аттестация					4	Зачет
ИТОГО:			4		6	57	72	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов		
				ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6	7
Семестр ОФО -3, ОЗФО,ЗФО -4						
1.	Раздел 1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии.	Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии.	Стандарт. Цели и задачи стандартизации. Виды стандартизации. Методы стандартизации. Виды стандартов: стандарт организации, отраслевой стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт, международный стандарты. Основные стандарты Государственной системы стандартизации. Сертификация. Элементы сертификации. Цели и задачи сертификации. Введение в метрологию. Определение и предмет метрологии. Измерение как информационный процесс. Характеристики измерений. Классификация измерений. Измерения в информационных системах. Законодательная база метрологии.	4	4	2
2.	Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке	Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	Рынок программных средств. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Органы стандартизации в области	6	4	

	программного обеспечения.		программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Сертификация программного обеспечения. Организация разработки программных систем.			
3.	Раздел 3. Система стандартизации ИКТ	Система стандартизации ИКТ Система стандартов OSI.	Система стандартов и концепция открытых систем. Организационная структура системы стандартизации ИКТ. Организация разработки программных систем. Жизненный цикл программной системы. Международные и национальные стандарты методологий разработки программных систем. Модели жизненного цикла программных систем. Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД). Спецификации сетевых протоколов и их сервисов Техническое задание (ТЗ). Корпоративные технологии разработки программной системы. Выбор и адаптация методологии разработки.	6	4	2
ИТОГО часов в семестре:				16	12	4

4.2.3. Лабораторный практикум не предусмотрен

4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов		
				ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5		
Семестр ОФО -3, ОЗФО,ЗФО -4						
1.	Раздел 1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии	Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии	Стандарт. Цели и задачи стандартизации. Виды стандартизации. Методы стандартизации. Виды стандартов: стандарт организации, отраслевой стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт, международный стандарты. Основные стандарты Государственной системы стандартизации. Сертификация. Элементы сертификации. Цели и задачи сертификации. Введение в метрологию. Определение и предмет метрологии. Измерение как информационный процесс.	2	2	2
2	Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Органы стандартизации в области программного обеспечения. Сертификация программного обеспечения.	2	2	2
3		Стандартизация информационных технологий	Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.	2	-	-

4		Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Оценка эффективности программных средств.	Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств.	4	2	
5	Раздел 3. Система стандартизации ИКТ	Система стандартов и концепция открытых систем	Организационная структура системы стандартизации ИКТ. Спецификации сетевых протоколов и их сервисов	2	2	2
6		Организация разработки программных систем..	Организация разработки программных систем. Корпоративные технологии разработки программной системы. Выбор и адаптация методологии разработки.	2	2	-
7		Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).	Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД). Техническое задание (ТЗ). Корпоративные технологии разработки программной системы. Выбор и адаптация методологии разработки.	2	2	-
ИТОГО часов в семестре:				16	12	6

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Очная и очно-заочная формы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов	
				ОФО	ОЗФО
1	3	4	5	6	
Семестр 3					
1.	Раздел 1. Стандартизация. Сертификация. Метрология	1.1.	Работа с книжными источниками	10	10
		1.2.	Работа с электронными источниками		
		1.3.	Подготовка к практическим занятиям		
		1.4.	Подготовка к докладу		
2.	Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	2.1.	Работа с электронными источниками	14	18
		2.2.	Подготовка к практическим занятиям		
		2.3.	Подготовка к текущему тестовому контролю		
3.	Раздел 3. Система стандартизации ИКТ	3.1.	Работа с книжными источниками	14	18
		3.2.	Подготовка к текущему тестовому контролю		
		3.4.	Подготовка к промежуточному контролю		
ИТОГО часов в семестре:				38	46

Заочная форма

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов	
				ОФО	ОЗФО
1	3	4	5	6	
Семестр 3					
1.	Раздел 1. Стандартизация. Сертификация. Метрология	1.1.	Работа с книжными источниками	13	
		1.2.	Работа с электронными источниками		
		1.3.	Просмотр и конспектирование видеолекций		
		1.4.	Подготовка к докладу		
2.	Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	2.1.	Работа с электронными источниками	21	
		2.2.	Просмотр и конспектирование видеолекций		
		2.3.	Подготовка к текущему тестовому контролю		
3.	Раздел 3. Система стандартизации ИКТ	3.1.	Работа с книжными источниками	23	
		3.2.	Подготовка к текущему тестовому контролю		
		3.4.	Подготовка к промежуточному контролю		

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Основными формами обучения дисциплины являются лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа.

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления.

Лекция является исходной формой всего учебного процесса, играет направляющую и организующую роль в самостоятельном изучении предмета. Важнейшая роль лекции заключается в личном воздействии лектора на аудиторию.

На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции — обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Построение лекций по дисциплине «Стандартизация ИКТ» осуществляется на основе принципов научности (предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемому предмету, диалектического мышления, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке)

Активно используются при чтении дисциплины лекция-диалог, лекция – визуализация, лекция – презентация.

Лекция – беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям *- не предусмотрены*

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на

теоретические вопросы семинара, его выступления и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность - до 15 минут. Вторая часть - выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Примерная продолжительность - 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического/семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность - 5 минут.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Работа с книжными и электронными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Методические рекомендации по проведению устного опроса.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке.

1. Правильность ответа по содержанию (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных лексических единиц, грамматических правил и т. п.).
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех обучающихся).
8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Методические рекомендации по подготовке обучающихся к тестированию.

В современном образовательном процессе тестирование как новая форма оценки знаний занимает важное место и требует серьезного к себе отношения.

Цель тестирований в ходе учебного процесса обучающихся состоит не только в систематическом контроле за знанием точных дат, имен, событий, явлений, но и в развитии умения обучающихся выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных исторических явлений и процессов. Одновременно тесты способствуют развитию творческого мышления, умению самостоятельно локализовать и соотносить исторические явления и процессы во времени и пространстве.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест.

Можно дать следующие методические рекомендации:

- Прежде всего, следует внимательно изучить обучающемуся структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
- Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
- Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.
- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.
- Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение разделов курса. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Методические рекомендации для выполнения контрольной работы.

Контрольная работа – это форма текущего контроля знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется письменно.

Она может проводиться в разных формах:

- тестирование,
- решение практической задачи,
- ответ на проблемный теоретический вопрос и др.

Предпочтительной формой контрольной работы является тестирование.

Порядок проведения контрольных работ

Выполняя контрольную работу, необходимо внимательно ознакомиться с условиями заданий и четко их выполнить.

Как правило, контрольные работы проводятся на практическом занятии. Обучающимся, обучающимся по заочной форме обучения, контрольные работы могут быть заданы на дом. Контрольная работа проводится в течение всего практического занятия.

Работа выполняется самостоятельно. Пользоваться литературой на контрольной работе запрещается, если только это непосредственно не предусмотрено Программой соответствующей учебной дисциплины (возможно использование словаря). Использование на контрольной работе материалов, не разрешенных преподавателем является основанием для удаления обучающегося из аудитории и последующего проставления в ведомость оценки «неудовлетворительно».

Контрольная работа выполняется на отдельных листах синими чернилами разборчивым почерком (если почерк мелкий или неразборчивый, то работа выполняется печатными буквами). Запрещается использовать цветные чернила (красные, зеленые и т.д.), а также карандаш. Такие контрольные работы преподаватель вправе не проверять. В этом случае за работу выставляется низшая оценка. Если работа выполнена неаккуратно, неразборчивым почерком, то преподаватель также вправе не проверять такую работу. В этом случае обучающемуся надлежит переписать работу в консультационные часы преподавателя, при этом за вторую контрольную работу не может быть выставлена оценка

«отлично».

Если выполнение контрольной работы предусмотрено дома, то работа выполняется в печатном виде (шрифт – 14, интервал – 1,5, черными чернилами) на отдельных листах формата А4, листы должны быть в обязательном порядке надежно скреплены или прошиты. Домашняя работа выполняется самостоятельно.

В случае текстуального совпадения ответов на задания домашней контрольной работы, такие контрольные работы оцениваются минимальным баллом – 0 баллов. Так же оценивается работа, написанная не по своему варианту (как домашняя, так и аудиторная). Требования к оформлению и содержанию факультативных работ устанавливаются преподавателем, проводящим такие контрольные работы, самостоятельно.

Однако предпочтительнее проводить работы, рассчитанные на 20-30 минут. В этом случае остается возможность обсудить вопросы занятия, предусмотренные программой учебной дисциплины.

Подготовка презентации и доклада

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации готовьте отдельно:

- печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал

остаётся постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

Промежуточная аттестация

По итогам 3 семестра ОФО, 4 семестра ОЗФО и ЗФО проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы.

К зачету допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите практических работ.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1	3	<i>Лекция</i> Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии	Мультимедийные технологии	4
		<i>Практическая работа</i> Система стандартизации ИКТ	Технология развития критического мышления	4

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Список основной литературы

1. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-0355-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89467.html>
2. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1238-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54145.htm>
3. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91211.html>
4. Кудеяров, Ю. А. Испытания программного обеспечения средств измерений : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров. — 2-е изд. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. — 141 с. — ISBN 978-5-93088-187-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78179.html>
5. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-9275-4044-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125702.html>

Список дополнительной литературы

1. Зажигалкин, А. В. Стандартизация. Методология и практика : монография / А. В. Зажигалкин. — Москва : Научный консультант, РИА «Стандарты и качество», 2017. — 90 с. — ISBN 978-5-9909616-9-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75230.html>
2. Кудеяров, Ю. А. Применение концепции неопределенностей при обработке результатов измерений : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-93088-171-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64343.html>

Методические материалы:

1. Кочкарова П.А. Стандартизация ИКТ: учебно-методическое пособие для обучающихся направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике и управлении» / П.А. Кочкарова– Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2022. – 2 п.л.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База данных стандартов и регламентов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <http://www.gost.ru>
2. [http:// www. rsl. ru](http://www.rsl.ru) / - сайт Российской государственной библиотеки
3. <http://www.gpntb.ru/> - сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России
4. [http:// elibrary. ru](http://elibrary.ru/) / - сайт Научной электронной библиотеки
5. Образовательная платформа «Открытое образование» - openedu.ru

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор № 10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 г. до 01.07.2024г.

Свободное программное обеспечение:

WinDjView, Sumatra PDF, 7-Zip

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1шт., стол компьютерный угловой преподавательский - 1шт., стул мягкий - 1шт., кафедра напольная - 1шт., парты – 13 шт., компьютерные столы -8 шт., стулья – 28 шт. Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Экран настенный рулонный – 1 шт. Проектор – 1 шт. Компьютер в сборе - 8шт

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1шт., парты - 10шт., стулья - 30шт., стул мягкий-1шт., стол одностумбовый преподавательский – 1шт., компьютерные столы - 10шт. Технические средства обучения,

служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: ПК-8 шт. Экран настенный рулонный – 1 шт.3. **Помещение для самостоятельной работы.**

Библиотечно-издательский центр:

Отдел обслуживания печатными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 21 шт.

Стулья – 55 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный -1шт.

Проектор -1 шт.

Ноутбук -1 шт.

Информационно-библиографический отдел.

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место - 6 шт.

Стулья - 6 шт.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:

Персональный компьютер – 1шт.

Сканер -1 шт.

МФУ – 1шт.

Отдел обслуживания электронными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 24 шт.

Стулья – 24 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Интерактивная система - 1 шт.

Монитор– 20 шт.

Монитор - 1 шт.

Сетевой терминал -18 шт.

Персональный компьютер -3 шт.

МФУ– 2 шт.

Принтер–1шт.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специализированная мебель: стеллажи, стул, кресло компьютерное, стол.

Профилактическое оборудование: перфоратор, аккумуляторная дрель-шуруповерт, наборы отверток, пылесос, клещи обжимные, тестер блоков питания, мультиметр, фен термовоздушный паяльный, паяльник; учебное пособие (персональный компьютер в комплекте), пассатижи, бокорезы; коммутатор, внешний DVD привод, внешний жесткий диск.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

Имеется видеопроектор, ноутбук, переносной экран и компьютерный класс.

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

-нет

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Стандартизация ИКТ

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Стандартизация ИКТ»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-1	способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике
ПК-4	способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-1	ПК-4
1	2	3
Раздел 1. Стандартизация. Сертификация. Метрология. Тема 1.1. Основные понятия стандартизации, сертификации, метрологии	+	+
Раздел 2. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Тема 2.1. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.	+	+
Тема 2.2. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения.	+	+
Раздел 3. Система стандартизации ИКТ Тема 3.1. Система стандартизации ИКТ	+	+
Тема 3.2 Система открытых стандартов	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплин

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1 способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления						
ПК-1.1 Использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Не демонстрирует знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Демонстрирует частичное знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Демонстрирует знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	На высоком уровне демонстрирует знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Устный опрос Тестирование Отчет по практическим работам Коллоквиум	Зачет
ПК-1.3 Осуществляет контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ	Не умеет осуществлять контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ	Частично осуществляет контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ	Осуществляет контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ	На высоком уровне осуществляет контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с отечественными и международными стандартами в области ИКТ	Устный опрос Тестирование Доклад	Зачет
ПК-1.4 Выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе	Не умеет выполнять работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов согласно современным стандартам	Частично выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов согласно современным стандартам	Выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента качества	На высоком уровне выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента	Устный опрос Тестирование Отчет по практическим работам Коллоквиум	Зачет

менеджмента качества				качества		
ПК-4 способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций						
ПК-4.2 Проводит технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций	Не умеет проводить технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций	Частично проводит технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций	Проводит технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций	На высоком уровне проводит технико–экономическое обоснование проектных решений и разработку проектов информатизации предприятий и организаций	Устный опрос Тестирование Отчет по практическим работам Доклад Коллоквиум	Зачет
ПК-4.3 Осуществляет организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам	Не может осуществлять организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам	Частично осуществляет организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам	Осуществляет организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам	На высоком уровне осуществляет организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к информационным системам	Устный опрос Тестирование Отчет по практическим работам Доклад	Зачет
ПК-4.4 Оценивает экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов	Не может оценивать экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов	Частично оценивает экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов	Оценивает экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов	На высоком уровне оценивает экономическую эффективность информационных процессов, систем, проектов	Устный опрос Тестирование Отчет по практическим работам	Зачет

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы для устного опроса

По дисциплине Стандартизация ИКТ

Вопросы к разделу 1.

Стандарт. Цели и задачи стандартизации.

Методы стандартизации.

Виды стандартов: стандарт организации, отраслевой стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт, международный стандарты.

Основные стандарты Государственной системы стандартизации.

Гармонизация национальных и международных стандартов.

Сертификация. Элементы сертификации.

Цели и задачи сертификации.

Введение в метрологию. Определение и предмет метрологии.

Измерение как информационный процесс. Характеристики измерений

Классификация измерений. Измерения в информационных системах.

Законодательная база метрологии.

Вопросы к разделу 2.

Рынок программных средств.

Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.

Органы стандартизации в области программного обеспечения.

Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.

Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.

Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения.

Оценка эффективности программных средств.

Сертификация программного обеспечения.

Вопросы к разделу 3.

Система стандартов и концепция открытых систем.

Организационная структура системы стандартизации ИКТ.

Организация разработки программных систем.

Жизненный цикл программной системы.

Международные и национальные стандарты методологий разработки программных систем.

Модели жизненного цикла программных систем.

Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).

Спецификации сетевых протоколов и их сервисов

Техническое задание (ТЗ).

Корпоративные технологии разработки программной системы.

Выбор и адаптация методологии разработки.

Вопросы к зачету по дисциплине «Стандартизация ИКТ»

1. Стандарт. Цели и задачи стандартизации.
2. Методы стандартизации.
3. Виды стандартов: стандарт организации, отраслевой стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт, международный стандарты.
4. Основные стандарты Государственной системы стандартизации.
5. Гармонизация национальных и международных стандартов.
6. Сертификация. Элементы сертификации.
7. Цели и задачи сертификации.
8. Введение в метрологию. Определение и предмет метрологии.
9. Измерение как информационный процесс. Характеристики измерений
10. . Классификация измерений. Измерения в информационных системах.
11. Законодательная база метрологии.
12. Рынок программных средств.
13. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.
14. Органы стандартизации в области программного обеспечения.
15. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.
16. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.
17. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения.
18. Оценка эффективности программных средств.
19. Сертификация программного обеспечения.
20. Система стандартов и концепция открытых систем.
21. Организационная структура системы стандартизации ИКТ.
22. Организация разработки программных систем.
23. Жизненный цикл программной системы.
24. Международные и национальные стандарты методологий разработки программных систем.
25. Модели жизненного цикла программных систем.
26. Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).
27. Спецификации сетевых протоколов и их сервисов
28. Техническое задание (ТЗ).
29. Корпоративные технологии разработки программной системы.
30. Выбор и адаптация методологии разработки.

Темы для докладов по дисциплине «Стандартизация ИКТ»

1. Государственная система стандартизации и порядок разработки стандартов. Цели и задачи стандартизации.
2. Классификация стандартов.
3. Международная система стандартизации
4. Стандарты «деюро» и стандарты «дефакто»
5. Понятие жизненного цикла программного средства
6. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ
7. Структура государственных и международных стандартов в области информационных технологий.
8. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности

9. Требования к качеству, оценивание, характеристики и метрики качества программного обеспечения в соответствии с международными стандартами.
10. Управление качеством программных продуктов
11. Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации.
12. Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации.
13. Сертификация средств информатизации в Российской Федерации.
14. Основные понятия и термины в области сертификации
15. Лицензирование деятельности в сфере информатизации
16. Основные понятия качества программных средств.
17. Стандарты, регламентирующие качество программных средств.
18. Система стандартов и концепция открытых систем.
19. Организационная структура системы стандартизации ИКТ.
20. Организация разработки программных систем.
21. Жизненный цикл программной системы.
22. Международные и национальные стандарты методологий разработки программных систем.
23. Модели жизненного цикла программных систем.
24. Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).

Вопросы коллоквиума по дисциплине «Стандартизация ИКТ»

1. Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации.
2. Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации.
3. Сертификация средств информатизации в Российской Федерации.
4. Основные понятия и термины в области сертификации
5. Лицензирование деятельности в сфере информатизации
6. Основные понятия качества программных средств.
7. Стандарты, регламентирующие качество программных средств.
8. Система стандартов и концепция открытых систем.
9. Организационная структура системы стандартизации ИКТ.
10. Организация разработки программных систем.
11. Жизненный цикл программной системы.
12. Международные и национальные стандарты методологий разработки программных систем.
13. Модели жизненного цикла программных систем.
14. Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).
15. Спецификации сетевых протоколов и их сервисов
16. Техническое задание (ТЗ).
17. Корпоративные технологии разработки программной системы.
18. Выбор и адаптация методологии разработки.

Комплект тестовых вопросов и заданий по дисциплине «Стандартизация ИКТ»

(ПК-1) Вопрос 1

Деятельность, заключающаяся в нахождении решений для повторяющихся задач в сферах науки, техники и экономики, направленная на достижения оптимальной степени упорядочения в определенной области – это _____

(ПК-1) Вопрос 2

Качество средств и систем информатизации определяется _____

(ПК-4) Вопрос 3

Какова основная задача работ по стандартизации в сфере информатизации

- a) создание нормативной базы, отражающей современный научно-технический уровень.
- b) создание пакета документов, отражающих технический уровень и тенденции развития средств и систем информатизации.
- c) разработка ПО, отражающей современный научный уровень средств и систем информатизации.
- d) создание нормативной базы, отражающей современный научно-технический уровень и тенденции развития средств и систем информатизации

(ПК-1) Вопрос 4

Процедура, выполняемая третьей стороной, независимой от изготовителя (продавца) и потребителя продукции или услуг, по подтверждению соответствия этих продукции или услуг установленным требованиям – _____

(ПК-1) Вопрос 5

Основное отличие процесса лицензирования от процесса сертификации это:

- a) Нормативная база.
- b) Состав категорий по отношению к которым они применяются
- c) Ограничение характеристик и номенклатуры объектов материального производства.
- d) Сертификация проходит международную комиссию сертификации.

(ПК-1) Вопрос 6.

Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов – _____.

(ПК-1) Вопрос 7

Нормативно-технический документ, устанавливающий требования к продукции, правила, обеспечивающие ее разработку, производство и эксплуатацию, а также требования к другим объектам стандартизации называется _____

(ПК-1) Вопрос 8

Что относится к основным задачам государственного метрологического надзора?

- a) обеспечение безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами
- b) охрана окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия
- c) определение соответствия выпускаемых средств измерений утвержденному типу

(ПК-1) Вопрос 9

Совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору называется _____.

(ПК-1) Вопрос 10

Какие требования содержатся в государственных стандартах?

- a) как обязательные для выполнения требования к объекту стандартизации, так и рекомендательные
- b) обязательные для выполнения требования к объекту стандартизации
- c) рекомендательные требования к объекту стандартизации

(ПК-1) Вопрос 11

На кого в РФ возложена вся практическая работа по координации стандартизации в сфере информатизации, разработке и согласованию с Госстандартом проектов стандартов в сфере информатизации?

- a) ООН
- c) Минсвязи России
- d) Агентство по стандартизации

(ПК-4) Вопрос 12

Третья часть стандарта ISO 9126:1-4 описывает

- a) Внешние метрики качества
- b) Внутренние метрики качества
- c) Метрики качества в использовании
- d) Модель качества

(ПК-4) Вопрос 13

Общей субхарактеристикой для всех характеристик программного продукта является:

- a) понятность
- b) простота использования
- c) изучаемость
- d) согласованность

(ПК-4) Совокупность свойств программного средства, характеризующая те аспекты его уровня пригодности, которые связаны с характером и временем использования ресурсов, необходимых для заданных условий функционирования – это _____

(ПК-1) Вопрос 15

Какая из метрик не отражена в числе шести базовых характеристик ПС

- a) Внешняя метрика
- b) Внутренняя метрика
- c) Метрика качества использования

(ПК-1) Способность программного обеспечения работать на различных аппаратных платформах или под управлением различных операционных систем – _____

(ПК-4) Вопрос 17

Показатели качества какого уровня достаточно достоверно и объективно измеряют численные характеристики ПС.

- a) Первого уровня
- b) Второго уровня
- c) Третьего уровня

(ПК-4) Документ, в котором сформулированы основные цели разработки, требования к программному продукту, определены сроки и этапы разработки и регламентирован процесс приемосдаточных испытаний – _____

(ПК-4) Вопрос 19

Что относится к с вспомогательным видам деятельности при разработке ПО?

- a. проектирование
- b. реализация
- c. управление конфигурацией и осуществление контроля за документацией

(ПК-4) Вопрос 20

К какой группе показателей качества относятся эргономические и экологические показатели?

- a. к показателям, характеризующим качество изготовления
- b. к показателям, характеризующим технический уровень
- c. к показателям, характеризующим достигнутый уровень качества продукции в эксплуатации или употреблении

(ПК-4) Вопрос 21

Стандарт ISO 14598:1-6:1998-2000 описывает

- a) Качество программных средств
- b) Оценивание программного продукта
- c) Требования к программному продукту
- d) 1 и 2 пункт

(ПК-4) Вопрос 22

Какой номер государственного стандарта имеет формулировку: «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»?

- a) ГОСТ 34601 - 92
- b) ГОСТ 34601 - 90
- c) ГОСТ 34601 - 89
- d) ГОСТ 34601 - 91

(ПК-1) Вопрос 23

На какие группы, в соответствии с ISO/IEC 12207: 1995, разделены процессы ЖЦ ПО?

- a) Основные, вспомогательные, организационные
- b) Тематические, организационные, технологические
- c) Основные, технологические, организационные
- d) Технологические, вспомогательные, организационные

(ПК-1) Вопрос 24

Какое действие или задачу, выполняемые разработчиком НЕ включает IEEE-90?

- a) Подготовительная работа
- b) Анализ проделанной работы (рефлексия)
- c) Анализ требований к системе
- d) Анализ требований к ПО

(ПК-4) Вопрос 25

Какой процесс НЕ описывает стандарт ISO 9001?

- a) Процесс обеспечения качества
- b) Процесс аттестации
- c) Процесс совместной оценки
- d) Процесс разработки ПО

(ПК-4) Вопрос 26

Какие стадии проектирования описывает стандарт ГОСТ Р ИСО 9127 – 94?

- a) Комплектность, состав и структуру документации
- b) Состав, структуру документации
- c) Комплексность и структуру документации
- d) Комплексность, состав, структуру и анализ документации

(ПК-4) Вопрос 27

Согласно ИСО / МЭК ТО 15504, в состав эталонной модели входит _____

(ПК-4) Вопрос 28

К какой стадии разработки ПО, согласно ГОСТ 34.601-90, относится этап «обследование объекта и обоснование необходимости создания АС»?

- a. техническое задание
- b. формирование требований
- c. эскизный проект

(ПК-4) Вопрос 29

Что относится к основным источникам создания качественного программного обеспечения.

- a. технические средства
- b. технологии, в соответствии с которыми реализуются процессы разработки ПО
- c. материальные средства

(ПК-1) Вопрос 30

Что относится к с вспомогательным видам деятельности при разработке ПО?

- a. проектирование
- b. реализация
- c. управление конфигурацией и осуществление контроля за документацией

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

5.1 Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

- оценка «неудовлетворительно»:

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно».

5.2 Критерии оценки ответа на зачете:

Ответ обучающегося на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты;
- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

Оценка «незачтено» выставляется обучающимся,

ответы которых, носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что он не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

5.3. Критерии оценки ответов на коллоквиуме:

- *«отлично»* выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;

- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;

- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- *оценка «хорошо»:*

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;

- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- *оценка «удовлетворительно»:*

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования

- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;

- при ответах не выделялось главное;

- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;

- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

- *оценка «неудовлетворительно»:*

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

5.4. Критерии оценки докладов:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- тема соответствует содержанию доклада;

- широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;

- основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;

- отмечена грамотность и культура изложения;

- соблюдены требования к оформлению и объему доклада;

- материал систематизирован и структурирован;

- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;

- сделаны и аргументированы основные выводы;

- отчетливо видна самостоятельность суждений;

- оценка «не зачтено»:

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;
- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;
- требования к оформлению и объему материала не соблюдены;
- структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;
- не проведен анализ материалов реферата;
- нет выводов.

5.5. Критерии оценивания тестирования

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно менее 60% неудовлетворительно