

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан факультета  
Ж.В. Игнатенко  
« 28 » 10 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения очная, заочная

год начала подготовки – 2019

Разработана  
Канд. пед. наук, доцент, доцент  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Ловяников

Согласована  
зав. выпускающей кафедры  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Рекомендована  
на заседании кафедры  
от « 28 » 10 2020 г.  
протокол № 2  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от « 28 » 10 2020 г.  
протокол № 2  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
5. Содержание и структура дисциплины.....	6
5.1. Содержание дисциплины .....	6
5.2. Структура дисциплины.....	6
5.3. Занятия семинарского типа .....	7
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа).....	8
5.5. Самостоятельная работа .....	8
6. Образовательные технологии.....	8
7. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации .....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	9
8.1. Основная литература .....	9
8.2. Дополнительная литература.....	9
8.3. Программное обеспечение .....	9
8.4. Профессиональные базы данных.....	9
8.5. Информационные справочные системы .....	10
8.6. Интернет-ресурсы .....	10
8.7. Методические указания по освоению дисциплины.....	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	13
Приложение 1.....	14

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» является формирование у бакалавра теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использование современных информационных технологий при проектировании и применении средств управления качеством.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.22) «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Программная инженерия Проектный практикум Разработка мобильных приложений Разработка программных приложений Визуальное программирование Интернет-программирование

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Владеть:

- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- базовыми навыками по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Знать определения, свойства и классификацию в области метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в развитии экономики и общества; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений,

	<p>конфигурации информационных систем; современные методологии управления качеством для формирования реальных предпосылок</p> <p>разработки качественного продукта; современные международные и российские стандарты по управлению процессом разработки ПО и информационных технологий.</p>
	<p>Уметь применять:</p> <p>применять элементы метрологии для решения прикладных задач в различных областях науки и техники;</p> <p>анализировать и выбирать адекватные модели системы качества компании и жизненного цикла программного продукта, планировать их реализацию на базе стандартизированного унифицированного процесса разработки ПО; применять методы управления требованиями и изменениями, используемые при разработке программных решений.</p>
	<p>Владеть современным стандартными средствами информационных технологий и основами метрологии; практикой применения международных и российских профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств.</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		5
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	20	20
из них		
– лекции	20	20
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	20	20
из них		
– семинары (С)	20	20
– практические занятия (ПР)		
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		

5) промежуточная аттестация		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>248</b>	248
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	248	248
Подготовка к аттестации		
Общий объем, час	288	288
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	Диф. зачет	Диф. зачет

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		6
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>20,3</b>	20,3
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	6	6
из них		
– лекции	6	6
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	14	14
из них		
– семинары (С)	14	14
– практические занятия (ПР)		
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>267,7</b>	267,7
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	264	264
Подготовка к аттестации	3,7	3,7
Общий объем, час	288	288
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	Диф. зачет	Диф. зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Сущность процесса информатизации и основные положения государственной политики в сфере информатизации	Основные понятия. Задачи государственной политики в области индустрии информатизации. Цели формирования и развития единого информационного пространства России.
2	Информатизация России. Рынок программных средств.	Развитие рынка программных средств в России. Критические информационные, компьютерные и телекоммуникационные технологии.
3	Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации	Стандартизация. Основные задачи работ по стандартизации в сфере информатизации. Сертификация. Основные цели сертификации. Лицензирование.
4	Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации	Национальная стандартизация. Международная стандартизация. Международные органы стандартизации. Проблемы информационной совместимости. Основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации. Основные положения Государственного профиля взаимосвязи открытых систем России
5	Сертификация средств информатизации в Российской Федерации. Основные понятия и термины в области сертификации	Сертификация. Система сертификации. Технические условия. Государственная техническая комиссия.

### 5.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1	Сущность процесса информатизации и основные положения государственной политики в сфере информатизации	50	4	-	4	-	42
2	Информатизация России. Рынок программных средств.	60	4	-	4	-	52
3	Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации	60	4	-	4	-	52
4	Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации	60	4	-	4	-	52
5	Сертификация средств		4		4	-	50

	информатизации в Российской Федерации. Основные понятия и термины в области сертификации	58					
	Групповая консультация	-	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-
	Общий объем	288	20		20	-	248

#### Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1	Сущность процесса информатизации и основные положения государственной политики в сфере информатизации	54	2	-	2	-	50
2	Информатизация России. Рынок программных средств.	52	-	-	2	-	50
3	Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации	52	-	-	2	-	50
4	Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации	56	2	-	4	-	50
5	Сертификация средств информатизации в Российской Федерации. Основные понятия и термины в области сертификации	70	2	-	4	-	64
	Групповая консультация	-	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	-	-
	Общий объем	288	6	-	14	-	264

#### 5.3. Занятия семинарского типа очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ЛР	Изучение системы «Стандартизация в Российской Федерации»	4
2	2	ЛР	Ознакомление с общероссийскими классификаторами технико-экономической и социальной информации и каталожными листами как государственными информационными ресурсами.	4
3	3	ЛР	Изучение основ метрологии	4
4	4	ЛР	Изучение сертификации продукции и услуг	4
5	5	ЛР	Разработка технического задания на создание программного средства	4

#### заочная форма обучения

№	№	Вид	Наименование	Количество
---	---	-----	--------------	------------

п/п	раздела (темы)	занятия		часов
1	1	ЛР	Изучение системы «Стандартизация в Российской Федерации»	2
2	2	ЛР	Ознакомление с общероссийскими классификаторами технико-экономической и социальной информации и каталожными листами как государственными информационными ресурсами.	2
3	3	ЛР	Изучение основ метрологии	2
4	4	ЛР	Изучение сертификации продукции и услуг	4
5	5	ЛР	Разработка технического задания на создание программного средства	4

**5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)**  
не предусмотрен

**5.5. Самостоятельная работа**  
очная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала	42
2	Проработка и повторение лекционного материала	52
3	Подготовка к практическим занятиям	52
4	Проработка и повторение лекционного материала	52
5	Проработка и повторение лекционного материала	50
	Подготовка к аттестации	-
	Итого:	248

заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала	50
2	Проработка и повторение лекционного материала	50
3	Подготовка к практическим занятиям	50
4	Проработка и повторение лекционного материала	50
5	Проработка и повторение лекционного материала	64
	Подготовка к аттестации	3,7
	Итого:	267,3

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:*

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;



- использование электронной почты для рассылки и асинхронного общения, чата преподавателей и обучающихся, переписки и обсуждения возникших учебных проблем для синхронного взаимодействия дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

Практическая подготовка обучающихся не предусмотрена

### **Интерактивные и активные образовательные технологии**

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов ОФО/ЗФО
1	Л	Дискуссия	2/2
2	Л	Дискуссия	2/0
3	Л	Дискуссия.	2/2

Практическая подготовка обучающихся не предусмотрена

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств(оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Коршикова Л.А. Информационные технологии и стандартизация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коршикова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Шклярова Е.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Е.И. Шклярова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 19 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65667.html>

### **8.3. Программное обеспечение**

1. Windows
2. MSOffice

### **8.4. Профессиональные базы данных**

1. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
2. Электронная библиотека информационных технологий CITForum.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<http://citforum.ru>).
3. Виртуальная академия Microsoft [Электронный ресурс] – Режим доступа (<http://aka.ms/studentcourse>).

### **8.5. Информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система для программистов[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://life-prog.ru>

### **8.6. Интернет-ресурсы**

1. Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>

### **8.7. Методические указания по освоению дисциплины**

#### *Методические указания при работе над конспектом во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

#### *Методические указания по подготовке к практическим работам*

Целью практических и лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим и лабораторным работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

#### *Методические указания по организации самостоятельной работы*

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Проработка и повторение лекционного материала
2. Подготовка к практическим занятиям
3. Подготовка к аттестации

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

#### *Методические указания по работе с литературой*

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным практикумам по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

*Методические указания по проведению дискуссии.*

При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. При этом цели дискуссии, конечно, тесно связаны с ее темой. Если тема обширна, содержит большой объем информации, в результате дискуссии могут быть достигнуты только такие цели, как сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование. Если тема дискуссии узкая, то дискуссия может закончиться принятием решения.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору.

В дискуссии предпочтительнее использовать простые вопросы, так как они не несут в себе двусмысленности, на них легко дать ясный и точный ответ. Если студент задает сложные вопросы, целесообразно попросить его разделить свой вопрос на несколько простых. Ответы на вопросы могут быть: точными и неточными, верными и ошибочными, позитивными (желание или попытка ответить) и негативными (прямой или косвенный уход от ответа), прямыми и косвенными, односложными и многосложными, краткими и развернутыми, определенными (не допускающими различного толкования) и неопределенными (допускающими различное толкование).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение (специальные помещения):

- для проведения занятий лекционного типа  
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения занятий семинарского типа, практических занятий  
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения , текущего контроля и промежуточной аттестации  
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для групповых и индивидуальных консультаций  
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для самостоятельной работы:

помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по дисциплине «Разработка и стандартизация программных средств и  
информационных технологий»**

**1. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины**

Результаты обучения (код и наименование)	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил			
Знаетопределения, свойства и классификацию в области метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в развитии экономики и обществ; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; современные методологии управления качеством для формирования реальных предпосылок разработки качественного продукта; современные международные и российские стандарты по управлению процессом разработки ПО и информационных технологий.	Перечисление определений, свойств и классификации, методов.	полнота и правильность определений, методов.	Устный опрос
Умеетприменять: применять элементы метрологии для решения прикладных задач в различных областях науки и техники; анализировать и выбирать адекватные модели системы качества компании и жизненного цикла программного продукта, планировать их реализацию на базе стандартизированного унифицированного процесса разработки ПО; применять методы управления требованиями и изменениями, используемые при разработке программных решений.	Демонстрация умения применять элементы метрологии для решения прикладных задач в различных областях науки и техники; демонстрация умения анализировать и выбирать адекватные модели системы качества компании и жизненного цикла программного продукта, планировать их реализацию на базе стандартизированного унифицированного	полнота и правильность выполнения практического задания	Практические задания

	процесса разработки ПО.		
Владеет современным стандартными средствами информационных технологий и основами метрологии; практикой применения международных и российских профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств.	Применение навыков владения современным стандартными средствами информационных технологий и основами сертификации; практикой применения международных и российских профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств.	полнота и правильность выполнения практического задания	Практические задания
ОПК-4			Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

## 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

**Устные опросы** проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем занятии.

Количество вопросов определяется преподавателем.

Время проведения опроса от 10 минут до 1 академического часа.

Устные опросы строятся так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Критерии и шкала оценки устного опроса

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

«**отлично**» ставится, если:

1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**«хорошо»** - студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**«удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Практические задания** выполняются студентами на практических занятиях. Студентам необходимо выполнить практические задания, указанные преподавателем. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения заданий необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов заданий. Защита выполненных практических заданий осуществляется на практическом занятии.

#### Критерии и шкала оценки практических заданий

**«отлично»** ставится, если: студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

**«хорошо»** ставится, если: студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

**«удовлетворительно»** ставится, если: студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном изученные понятия.

**«неудовлетворительно»** ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

## 2.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет служит формой проверки успешного выполнения студентами практических заданий и усвоения знаний на занятиях лекционного и семинарского типа.



Результаты дифференцированного зачета определяются на основании результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения.

### Критерии и шкала оценки дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет выставляется по совокупному результату текущего контроля успеваемости студента по дисциплине:

**«отлично»** - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «хорошо и отлично», результаты тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «хорошо и отлично» при этом совокупный средний балл оценок не ниже 4,6.

**«хорошо»** - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «хорошо, отлично, удовлетворительно», результаты тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «хорошо, отлично, удовлетворительно», при этом совокупный средний балл оценок не ниже 3,8.

**«удовлетворительно»** - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «удовлетворительно», результаты тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «удовлетворительно», при этом совокупный средний балл оценок ниже 3,8.

**«неудовлетворительно»** - не выполнены условия для получения оценки «удовлетворительно».

## 3. Типовые контрольные задания

### Типовые задания для текущего контроля успеваемости

#### 3.1 Типовые вопросы для устного опроса при текущем контроле

2. Перечислите нормативную и законодательную базу стандартизации.
3. Что называется стандартом и стандартизацией?
4. С какой целью введена государственная система стандартизации и проведение каких работ по стандартизации она регламентирует?
5. Перечислите основные стандарты ГСС.
6. Объясните основные цели ГСС.
7. Перечислите цели и задачи стандартизации и поясните их на примерах.
8. Перечислите основные и задачи Госстандарта России.
9. Какие международные организации по стандартизации вы знаете?
10. Какие основные функции выполняют технические комитеты Госстандарта России?
11. Чем занимаются региональные центры по стандартизации?
12. Какие службы по стандартизации функционируют на предприятиях?
13. Какие нормативные документы разрабатывают службы стандартизации на предприятиях?
14. Какие организации созданы в России для участия в работе с ИСО? Перечислите их основные функции.
15. Что представляет собой кодирование информации о продукции?
16. Что такое уровень стандартизации и унификации?
17. Дайте определение комплексной стандартизации.
18. Охарактеризуйте содержание Единой системы технологической подготовки производства.
19. В чем состоит суть опережающей стандартизации?
20. Что представляет собой государственный стандарт?
21. Объясните структуру и порядок разработки отраслевого стандарта.

22. Что такое стандарт предприятия?
23. Объясните суть государственного надзора за внедрением и исполнением стандартов.
24. Дайте определение сертификации.
25. Что такое знак соответствия?
26. Какова основная цель глобальной концепции по сертификации?
27. Когда в России введена в действие система обязательной сертификации?
28. Объясните структуру законодательной и нормативной базы сертификации.
29. Объясните задачи Госстандарта РФ в области сертификации.
30. Дайте определение сертификата соответствия.
31. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную.
32. Перечислите основных участников процедуры сертификации.
33. В чем заключаются обязанности органов по сертификации и испытательных лабораторий?
34. Что может являться объектом сертификации?
35. В каких случаях продукция маркируется знаком СЕ?
36. Перечислите этапы процесса сертификации.
37. В чем заключаются задачи инспекционного контроля при сертификации?
38. В каких случаях происходит приостановление или отмена действия сертификата соответствия?
39. Какие основные функции органа по сертификации?
40. Какие функции выполняет координационный совет органа по сертификации?
41. Перечислите документы, требуемые при заявке на аккредитацию органа по сертификации.
42. Назовите основные функции органа по сертификации.
43. Каким критериям должны соответствовать испытательные лаборатории при проведении по сертификации?
44. Перечислите основные этапы сертификационных испытаний.

### 3.2. Типовые практические задания

Пример практического задания:

#### **Изучение системы «Стандартизация в Российской Федерации»**

*Цель.* Ознакомиться с принципиальными положениями ФЗ «О техническом регулировании», с системой «Стандартизация в Российской Федерации», с классификацией, построением и содержанием стандартов, научиться пользоваться указателями стандартов.

*Материальное обеспечение.*

1. ФЗ «О техническом регулировании».
2. Учебник (1).
3. Основополагающие стандарты по системе «Стандартизация в Российской Федерации».
4. Указатели национальных стандартов.
5. Комплект стандартов различных категорий и видов.
6. Нормативные документы (НД) федеральных органов исполнительной власти - Сан ПиН, СнпП и пр.
7. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации на продукцию и на другие объекты.

*Задания и порядок их выполнения*

*Задание 1.* Изучить терминологию и принципиальные положения ФЗ «О техническом регулировании» и законспектировать отдельные термины и статьи ФЗ, указанные преподавателем.

По результатам изучения ст.2 ФЗ ответить на следующие вопросы:

1. Указать и записать три области технического регулирования

2. В чем состоит сущность технического барьера и как закон содействует его преодолению?
  3. Указать, какая (какие) из сфер относятся к обязательной сфере технического регулирования?
  4. Указать, в какой (каких) сферах субъектом регулирования выступает государство?
  5. Что такое оценка соответствия? Приведите примеры:
    - прямого определения соблюдения требований к объектам;
    - косвенного определения требований к объектам.
  6. Какие стадии жизненного цикла продукции являются объектом технического регулирования?
  7. Какие формы оценки осуществляются на:
    - дорыночных стадиях;
    - рыночных стадиях;
    - послерыночных стадиях?
  8. Сопоставьте два документа - технический регламент и стандарт по:
    - объекту регулирования;
    - характеру требований.
  9. Уяснить (с помощью преподавателя) различие в понятиях «надзор» и «контроль» за рынком.
  10. Какие знаки подтверждают соответствие:
    - техническому регламенту;
    - национальному стандарту?
- На основе изучения ст.2 и 3 ФЗ ответить на следующие вопросы:
11. Отвечает ли принципу достаточности перечень видов безопасности, представленный в ст.7?
  12. Показать сходство и различие целей принятия технических регламентов (ст.6) и целей стандартизации (11 ст.).
  13. Сопоставьте (ст.9 и ст.16) порядок принятия технического регламента и национального стандарта.
  14. Какие документы в области стандартизации существуют согласно:
    - ФЗ (ст.13, ст.15);
    - существующей практике?
  15. На основе изучения ст.46, пп.1 и 7 ФЗ указать:
    - какие документы являются носителями обязательных требований в настоящее время;
    - на примере любого ГОСТ на товар оценить необходимость и достаточность номенклатуры обязательных требований с позиции ФЗ ст.46, п.1.

### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **3.3 Типовые контрольные вопросы для устного опроса на дифференцированном зачете**

1. Перечислите нормативную и законодательную базу стандартизации.
2. Что называется стандартом и стандартизацией?
3. С какой целью введена государственная система стандартизации и проведение каких работ по стандартизации она регламентирует?
4. Перечислите основные стандарты ГСС.
5. Объясните основные цели ГСС.
6. Перечислите цели и задачи стандартизации и поясните их на примерах.
7. Перечислите основные и задачи Госстандарта России.
8. Какие международные организации по стандартизации вы знаете?
9. Какие основные функции выполняют технические комитеты Госстандарта России?
10. Чем занимаются региональные центры по стандартизации?

11. Какие службы по стандартизации функционируют на предприятиях?
12. Какие нормативные документы разрабатывают службы стандартизации на предприятиях?
13. Какие организации созданы в России для участия в работе с ИСО? Перечислите их основные функции.
14. Что представляет собой кодирование информации о продукции?
15. Что такое уровень стандартизации и унификации?
16. Дайте определение комплексной стандартизации.
17. Охарактеризуйте содержание Единой системы технологической подготовки производства.
18. В чем состоит суть опережающей стандартизации?
19. Что представляет собой государственный стандарт?
20. Объясните структуру и порядок разработки отраслевого стандарта.
21. Что такое стандарт предприятия?
22. Объясните суть государственного надзора за внедрением и исполнением стандартов.
23. Дайте определение сертификации.
24. Что такое знак соответствия?
25. Какова основная цель глобальной концепции по сертификации?
26. Когда в России введена в действие система обязательной сертификации?
27. Объясните структуру законодательной и нормативной базы сертификации.
28. Объясните задачи Госстандарта РФ в области сертификации.
29. Дайте определение сертификата соответствия.
30. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную.
31. Перечислите основных участников процедуры сертификации.
32. В чем заключаются обязанности органов по сертификации и испытательных лабораторий?
33. Что может являться объектом сертификации?
34. В каких случаях продукция маркируется знаком СЕ?
35. Перечислите этапы процесса сертификации.
36. В чем заключаются задачи инспекционного контроля при сертификации?
37. В каких случаях происходит приостановление или отмена действия сертификата соответствия?
38. Какие основные функции органа по сертификации?
39. Какие функции выполняет координационный совет органа по сертификации?
40. Перечислите документы, требуемые при заявке на аккредитацию органа по сертификации.
41. Назовите основные функции органа по сертификации.
42. Каким критериям должны соответствовать испытательные лаборатории при проведении по сертификации?
43. Перечислите основные этапы сертификационных испытаний.