

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «31» мая 2024 г. № 425-1

**Б1.В.ДВ.02.01 Стандартизация и сертификация продукции и  
услуг**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 27.04.02 Управление качеством

Специализация/профиль – Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника – Магистр

Форма и срок обучения – очная форма 2 года

Кафедра-разработчик программы – Управление качеством и инженерная графика

Общая трудоемкость в з.е. – 5

Часов по учебному плану (УП) – 180

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 24  
(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

экзамен 3 семестр, курсовая работа 3 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	51/24	<b>51/24</b>
– лекции	17	<b>17</b>
– практические (семинарские)	34/24	<b>34/24</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	93	<b>93</b>
<b>Экзамен</b>	36	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>180/24</b>	<b>180/24</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 947.

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Заведующий кафедрой, Молчанова Е.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика», протокол от «21» мая 2024 г. № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент

Е.Д. Молчанова

<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	формирование теоретических знаний в сфере стандартизации и сертификации услуг и особенностях государственного регулирования
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	овладеть знаниями и практическими навыками в области стандартизации и сертификации сферы услуг
2	определять специфику стандартизации и сертификации услуг отдельных отраслей, в том числе в сфере железнодорожного транспорта

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.В.ДВ.01.01 Аудит качества
2	Б1.В.ДВ.03.01 Методы контроля и диагностики в технологических процессах
3	Б1.В.ДВ.05.01 Метрологическое обеспечение производственных процессов
4	ФТД.02 Внутренний аудит
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.О.04(П) Производственная - производственно- технологическая практика
2	Б2.О.05(Пд) Производственная - преддипломная практика
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-1 Способен организовывать работу по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	ПК-1.1 Организует разработку и внедрение новых методов и средств технического контроля	Знать: основы технического регулирования и стандартизации в сфере услуг; основные понятия и структуру документации, обеспечивающей контроль качества услуг
		Уметь: определять основные нормативно-правовые акты в сфере услуг; формировать систему контроля качества продукции и услуг; определять показатели качества и разрабатывать нормативные документы, обеспечивающие качество продукции и услуг
		Владеть: методами предотвращения предоставления несоответствующих услуг и несоответствующей продукции
ПК-2 Способен организовывать работу в области сертификации, подтверждения соответствия и (или) стандартизации	ПК-2.1 Планирует деятельность и обеспечивает функционирование структурного подразделения по сертификации, подтверждению соответствия и (или) стандартизации	Знать: основные принципы подтверждения соответствия качества продукции и услуг
		Уметь: обеспечивать подготовку к процедуре подтверждения соответствия качества продукции и услуг требованиям нормативных документов
		Владеть: принципами организации системы контроля качества продукции и услуг

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Семестр	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
			Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Техническое регулирование и стандартизация в сфере услуг.</b>						
1.1	Основные понятия в области стандартизации в РФ. Законодательная база в области стандартизации	3	2	4/2		5	ПК-2.1
1.2	Научные методы стандартизации	3	2	8/4		5	ПК-2.1
1.3	Национальные органы по стандартизации. Основные виды нормативных документов в области стандартизации	3	2	4/4		8	ПК-2.1

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Сертификация и контроль качества в сфере услуг.</b>						
2.1	Основные понятия в области сертификации продукции и услуг в РФ	3	2	4/4		8	ПК-1.1
2.2	Российские системы сертификации	3	2	4/4		8	ПК-1.1
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение в сфере услуг.</b>						
3.1	Законодательная и нормативная база в области железнодорожного транспорта	3	2	4		8	ПК-1.1 ПК-2.1
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Стандартизация и сертификация в сфере перевозочного процесса железнодорожным транспортом.</b>						
4.1	Нормативные документы в сфере железнодорожного транспорта	3	2	4/4		8	ПК-2.1
4.2	Оценка соответствия требованиям технических регламентов в сфере железнодорожного транспорта	3	3	2/2		8	ПК-1.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	3	36				ПК-1.1 ПК-2.1
	Курсовая работа	3				35	
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/24		93	

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1 Учебная литература

##### 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 204 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/530814">https://urait.ru/bcode/530814</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Белоус, Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник / рец. А. П. Лебедева. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 67 с. — URL: <a href="https://umczdt.ru/books/1215/253517/">https://umczdt.ru/books/1215/253517/</a> (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

##### 6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 481 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451785">https://urait.ru/bcode/451785</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.2	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 325 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451932">https://urait.ru/bcode/451932</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.3.1	Молчанова, Е.Д. Методические указания по изучению Б1.В.ДВ.02.01 Стандартизация и сертификация продукции и услуг по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в производственно-технологических системах / Е.Д. Молчанова; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_48774_1516_2024_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_48774_1516_2024_1_signed.pdf</a>	Онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>		
6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umczdtd.ru/books/">https://umczdtd.ru/books/</a>	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>		
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>		
6.4.1	Не предусмотрены	

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-822 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-914 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютеры. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной,

	<p>обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции и услуг» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	

# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**



## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции и услуг» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен организовывать работу по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла

ПК-2. Способен организовывать работу в области сертификации, подтверждения соответствия и (или) стандартизации

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>3 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Техническое регулирование и стандартизация в сфере услуг</b>			
1.1	Текущий контроль	Основные понятия в области стандартизации в РФ. Законодательная база в области стандартизации	ПК-2.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
1.2	Текущий контроль	Научные методы стандартизации	ПК-2.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
1.3	Текущий контроль	Национальные органы по стандартизации. Основные виды нормативных документов в области стандартизации	ПК-2.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Сертификация и контроль качества в сфере услуг</b>			
2.1	Текущий контроль	Основные понятия в области сертификации продукции и услуг в РФ	ПК-1.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
2.2	Текущий контроль	Российские системы сертификации	ПК-1.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение в сфере услуг</b>			
3.1	Текущий контроль	Законодательная и нормативная база в области железнодорожного транспорта	ПК-1.1 ПК-2.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Стандартизация и сертификация в сфере перевозочного процесса железнодорожным транспортом</b>			
4.1	Текущий контроль	Нормативные документы в сфере железнодорожного транспорта	ПК-2.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)

				В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
4.2	Текущий контроль	Оценка соответствия требованиям технических регламентов в сфере железнодорожного транспорта	ПК-1.1	Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно) В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
	Промежуточная аттестация			Курсовая работа (письменно) Курсовая работа (устно)
	Промежуточная аттестация	Все разделы	ПК-1.1 ПК-2.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

\*\*ПП – практическая подготовка

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, а также отдельных компетенций (в рамках дисциплины)	Типовое задание для решения ситуационной задачи
2	Задания репродуктивного уровня к текстам	Средство, позволяющее оценивать и диагностировать знания и умения правильно использовать языковой (грамматические структуры, лексические единицы) и речевой (обусловленные контекстом образцы высказываний различного уровня сложности) текстовый материал, а также стратегии и навыки различных видов чтения (поискового, изучающего, просмотрового) для решения смоделированных задач в рамках определенной темы (раздела) дисциплины.	Учебные адаптированные и оригинальные неадаптированные тексты с заданиями

	Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	
--	----------------------------------------------------------------	--

### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Курсовая работа	Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

### Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный

«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

### Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

### Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

## Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

### Ситуационная задача

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободное владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»		Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»		Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

### Задания репродуктивного уровня к текстам

Шкалы оценивания		Критерий оценки
«отлично»	«зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, умеет догадываться о значении незнакомых слов из контекста, либо по словообразовательным элементам, либо по сходству с родным языком. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст. При просмотрном чтении обучающийся может достаточно быстро просмотреть текст и выбрать правильно запрашиваемую информацию. Задания к тексту выполнены полностью, все ответы верны
«хорошо»		При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, однако выявлено недостаточное развитие языковой догадки, что затрудняет понимание обучающимся некоторых незнакомых слов и вынуждает его часто обращаться к словарю. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст, но многократно обращался к словарю. При просмотрном чтении обучающийся находит примерно 2/3 заданной информации при быстром просмотре текста. Задания к тексту выполнены с небольшими неточностями
«удовлетворительно»		При проверке умений поискового чтения обучающийся не совсем точно понял основное содержание прочитанного, умеет выделить в тексте только небольшое количество фактов, совсем не развита языковая догадка. Темп чтения текста низкий. При проверке умений изучающего чтения обучающийся понял текст не полностью, не владеет приемами его смысловой переработки. При просмотрном чтении обучающийся находит примерно 1/3 заданной информации.

		Задания к тексту выполнены с существенными неточностями
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся практически не понял содержание текста или понял неправильно, не ориентируется в тексте при поиске определенных фактов, не умеет семантизировать тематическую лексику. При проверке изучающего чтения выявлено, что текст обучающимся не понят. Незнакомые слова может найти в словаре с трудом. При просмотром чтении обучающийся практически не ориентируется в тексте. Задания к тексту не выполнены

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 3.1 Типовые контрольные задания для решения ситуационной задачи

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения ситуационных задач.

#### Образец типового варианта ситуационной задачи

##### Вариант 1.

1. Работа выполняется методом малых групп, для чего сформируйте подгруппы численностью 4–5 чел.

2. В качестве объекта исследований выберите организационно-управленческую структуру в соответствии с номером Вашей организации из приложения А.

3. Внимательно исследуйте организационно-управленческую структуру и проведите анализ на предмет определения ее вида и установления системы взаимоотношений.

4. Разработайте систему кодирования структурных подразделений организации с учетом их подчиненности.

5. Разработайте схему кодирования документа для обеспечения ее идентификации в деятельности организации, при этом необходимо учесть категории разрабатываемых документов в организации и структуру документации системы менеджмента качества.

##### Вариант 2.

1. Ознакомиться с общими положениями методических указаний и проанализировать их.

2. После изучения нормативного документа внимательно изучите таблицу 1, выявив определенную закономерность определениями предпочтительных чисел соответствующих рядов.

3. Выполнить задание в соответствии с правилами их решения.

Таблица 1

Номер варианта	Обозначение ряда	Номер варианта	Обозначение ряда
1	R20 (16...90)	8	R40 (60...100)
2	R40 (53...95)	9	R5 (6,3...40)
3	R5 (1...100)	10	R10 (1,25...31,5)
4	R10 (2...100)	11	R20 (0,25...63)
5	R10 (25...125)	12	R40 (1,6...15)
6	R40 (112...630)	13	R5 (1,6...25)
7	R10 (40... 200)	14	R40 (40...100)

### 3.2 Типовые контрольные задания репродуктивного уровня к текстам

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий репродуктивного уровня к текстам.

#### Образец задания репродуктивного уровня к тексту

Вариант 1.

1 Сколько чисел в десятичном интервале ряда R10?

2 Пользуясь таблицей 3.1, выпишите последовательно все числа ряда R20.

3 Каким образом можно представить длину окружности предпочтительным числом?

4 Пользуясь номерами предпочтительных чисел, определите длину окружности на основании данных диаметра, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Номер варианта	$d$ , см	Номер варианта	$d$ , см
1	5,3	8	6,7
2	8,0	9	7,1
3	3,55	10	9,0
4	4,23	11	9,5
5	4,50	12	7,5
6	4,75	13	8,5
7	5,60	14	3,75

Вариант 2.

Три конструктора, проводя расчет одного и того же изделия по общему техническому заданию, пришли к трем несколько отличающимся значениям одного из линейных размеров: 35,4 мм; 35,6 мм; и 35,7 мм. Обеспечивает ли ГОСТ 8032-84 выбор всеми конструкторами единственного – для обеспечения взаимозаменяемости – стандартного размера, например, по двадцатому ряду?

Вариант 3.

Определить целесообразность изготовления муфт с диаметрами посадочных отверстий по ряду: R5; R10; R40. Для всех вариантов затраты по эксплуатации муфт неизменные,  $z = 0,1$ . Данные выпуска изделия по ряду R20 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Внутренний диаметр муфты, мм	Годовая программа выпуска муфт, тыс. шт.	Затраты на материалы, тыс. руб.	Прочие затраты, тыс. руб.
25	7	1,5	9,7
28	20	1,8	9,7
32	30	2,2	9,8
36	40	2,6	9,9
40	70	3,6	10,4

### 3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.



## Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2.1	1. Основные понятия в области стандартизации в РФ. Законодательная база в области стандартизации	Знание	3 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Умение	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
ПК-2.1	2. Научные методы стандартизации	Знание	5 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	4 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
ПК-2.1	3. Национальные органы по стандартизации. Основные виды нормативных документов в области стандартизации	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	4 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-1.1	4. Основные понятия в области сертификации продукции и услуг в РФ	Знание	3 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Умение	3 - ОТЗ 6 - ЗТЗ
ПК-1.1	5. Российские системы сертификации	Знание	5 - ОТЗ 6 - ЗТЗ
		Умение	3 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Навык	3 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-1.1 ПК-2.1	6. Законодательная и нормативная база в области железнодорожного транспорта	Знание	3 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 - ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-2.1	7. Нормативные документы в сфере железнодорожного транспорта	Знание	3 - ОТЗ
		Навык	2 - ЗТЗ
ПК-1.1	8. Оценка соответствия требованиям технических регламентов в сфере железнодорожного транспорта	Знание	2 - ОТЗ
		Навык	3 - ЗТЗ
		Итого	55 – ОТЗ 55 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Укажите год принятия ФЗ «О стандартизации в РФ»

**Ответ: 2015**

2. Выберите правильный вариант ответа

Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. это...

**Ответ: стандарт**

3. Выберите правильный вариант ответа

Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг – это...

- 1) **стандартизация;**
- 2) унификация;
- 3) взаимозаменяемость;
- 4) сертификация;

4. Выберите правильный вариант ответа

Агрегатированием называется ...

**1) метод создания и эксплуатации машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости;**

- 2) уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей
- 3) сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения
- 4) разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации

5. ГОСТ 8032-84 устанавливает четыре основных ряда предпочтительных чисел:

**Ответ: R5, R10, R20, R40;**

6. Выберите правильный вариант ответа

К какому виду деятельности относят «установление качественных характеристик продукции и услуг и формирование к ним требований, отвечающих определенным потребностям и сферам применения»?

1. сертификация;
2. управление качеством;
- 3. стандартизация.**

7. Выберите правильный вариант ответа

Унификация — это:

1. секционирование базового агрегата;
2. выявление размерности, параметров, методов испытания и контроля, требований, обозначений;
3. ограничительная типизация конструкций и технологических процессов;
- 4. это деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения**

8. К документам, позволяющим регламентировать производственные процессы, относятся:

- 1) стандарты организаций;**
- 2) технические условия;
- 3) регламенты процессов;
- 4) национальные стандарты;
- 5) технические регламенты.

9. Выберите правильный вариант ответа

Срок действия национального стандарта РФ:

- 1) равен 5 годам;
- 2) равен 3 годам;

- 3) равен 10 годам;  
4) не определяется.

10. Выберите правильный вариант ответа  
Предпочтительные числа образуются на основе...

- а) рядов Фурье;  
**б) рядов геометрической прогрессии;**  
в) рядов Тейлора;  
г) интегральных рядов.

11. ... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов.

**Ответ: унификация;**

12. ... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?

**Ответ: взаимозаменяемость;**

13. Один из составных элементов механизма управления качеством производства:

- 1) система контроля качества;**  
2) политика инновационных разработок;  
3) менеджмент контроля качества.

14. Разработчиком технического регламента может быть

**Ответ: любое лицо**

15. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации.

**Ответ: заявитель.**

16. Срок действия сертификата соответствия на продукцию, выданный на основе ГОСТ Р может быть выдан сроком до:

- 1) 3 лет;**  
2) 5 лет.

17. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:

- 1) контроль ранее сертифицированной СМК;  
**2) испытание образцов, взятых у изготовителя;**  
3) рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж.

18. Создать систему добровольной сертификации может

- 1) Госстандарт РФ;  
**2) юридическое лицо;**  
3) индивидуальный предприниматель;  
4) союз потребителей.

### **3.4 Типовое задание для выполнения курсовой работы**

Типовые задания выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты.

## Образец типового задания для выполнения курсовой работы

Тема курсовой работы: «Стандартизация системы технического контроля производства продукции (услуги)».

Вариативность тем осуществляется посредством выбора производства продукции или услуг.

Курсовая работа состоит из двух разделов: проектирование системы технического контроля производства продукции (или предоставления услуги) и разработка стандарта организации на установленный процесс.

Раздел 1. Проектирование системы технического контроля производства продукции (или предоставления услуги)

1.1 Определите часть производственного процесса, которую Вы будете исследовать применительно к выбранному Вами объекту – входной контроль сырья, материалов, полуфабрикатов; производственный контроль, выходной контроль (контроль готового изделия), после чего определите этапы – операции, осуществляемые в рамках процесса или определенного подуровня процесса.

1.2 Определите для каждой операции контролируемые параметры сырья, заготовок (полуфабрикатов) или готовой продукции, а также режимы (параметры) технологического процесса, подлежащие контролю. Для выполнения работы можете использовать результаты предыдущей практической работы. В качестве примера изучите таблицу 1.

Таблица 1 – Объем и методы техноконтроля при изготовлении днищевых секций плавающего средства (пример)

Операции, подлежащие техническому контролю	Контролируемые параметры	Допустимые отклонения	Инструменты, методы контроля
Установка высокого набора	Отклонение от линии разметки	$\pm 2$ мм	Метр складной металлический
	Разделка кромок	$\pm 5^\circ$	Угломер
	Зазор под сварку	–	Щуп
	Зачистка под сварку	–	Визуально
Сварка набора	Качество шва	–	Визуально
	Катет шва	–	Калиброммер
Сдача секций на конструктивность	Отклонение насыщения от линии разметки	$\pm 2$ мм	Метр складной металлический, рулетка металлическая
	Высота второго дна	+8, –3 мм	То же
Обеспечение герметичности	Непроницаемость сварных швов	–	Керосином на мел или составом «Свалан»

1.3 Полученные результаты представьте в таблице 2. В строке «Контролируемый параметр» укажите наименование комплексных показателей качества сырья, готовой продукции или этапов технологического процесса, в строке «Нормируемое значение» – значения единичных показателей. Для обеспечения системного подхода при формировании системы контроля рекомендуется использовать соответствующую нормативную документацию на сырье, материалы, производственный процесс или готовую продукцию.

Таблица 2

Операции, подлежащие технологическому контролю	Контролируемый параметр	Нормируемое значение с допустимыми отклонения	Периодичность контроля	Нормативная документация, регламентирующая контроль	Инструменты, методы контроля	Исполнители контроля

Раздел 2. Разработка стандарта организации по проведению технического контроля производства продукции (или предоставления услуги)

2.1 Составьте структуру стандарта организации применительно к требованиям ГОСТ Р 1.4-2019 Стандарты организаций. Основные положения. Требования к построению, содержанию, оформлению, обозначению и обновлению и ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения, определив обязательные разделы нормативного документа виртуальной организации.

2.2 В соответствии с требованиями к содержанию разделов, разработайте проект нормативного документа, с учетом выполнения требований к нормоконтролю.

#### Образец типовых вопросов для защиты курсовых работ

1. Перечислите виды контроля качества продукции и охарактеризуйте их.
2. Что такое «брак», каковы его критерии и причины?
3. Какой характер могут иметь дефекты?
4. Назовите методы контроля качества, анализа дефектов и перечислите причины их возникновения.
5. Дайте характеристику технического контроля качества продукции на различных стадиях ее жизненного цикла (цели, задачи, объекты, содержание контроля качества).
6. Охарактеризуйте основные положения статистического приемочного контроля.
7. Какую информацию содержит вводная часть СТО «Основные положения».
8. Какую информацию содержит приложение к СТО?
10. Какие требования предъявляются к оформлению СТО?
11. Какова структура кодировки локальных нормативных актов организаций?
12. Перечислите необходимые документы для проектирования СТО.

### 3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

1. Цели и задачи и основные методы стандартизации, ее научная база и правовые основы.
2. Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов в Российской Федерации.
3. Сертификация: цель, основные задачи и объекты, законодательная база и область применения.
4. Схемы и системы сертификации в сфере услуг.
5. Общие положения о порядке проведения сертификации. Правила проведения сертификации услуг.
6. Обязательная и добровольная сертификация.
7. Характеристика и классификация основных видов контроля, применяемых при сертификации.
8. Характеристика и классификация основных видов испытаний, применяемых при сертификации.
9. Нормативно-правовая основа процесса испытаний и его структура.
10. Органы по сертификации: их статус, задачи и структура. Порядок функционирования органа по сертификации.

11. Объекты и функции стандартизации.
12. Нормативные документы в области стандартизации.
13. Применение нормативных документов и характер их требований.
14. Уровни стандартизации.
15. Ответственность за нарушение стандартов.
16. Стандарты государственной системы стандартизации.
17. Органы и службы по стандартизации.
18. Порядок разработки стандартов.
19. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандарта.
20. Социальное значение услуг.
21. Нормативные документы, действующие в сфере услуг.
22. Требования к показателям качества услуг.
23. Критерии сертификации услуг.
24. Государственный надзор за сертифицированными услугами
25. Понятие корпоративной сертификации на предприятиях ОАО «РЖД»

### **3.6 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену** (для оценки умений)

1. Запишите пять членов ряда R20 (0,25...63).
2. Приведите примеры, когда предпочтительных чисел, включенных в ряды R, оказывается недостаточно для удовлетворения тех или иных требований.
3. Приведите примеры применения научного метода стандартизации – симплификация.
4. Задание: определите основные структурные элементы СТО.

### **3.7 Перечень типовых практических заданий к экзамену** (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задание: сформулируйте мероприятия необходимо проводить в организациях для внедрения основных положений ФЗ «О стандартизации в РФ».

Задание: приведите примеры кодирования информации, с которыми встречаетесь в жизни (не менее 5).

Задание: Рассчитайте, пользуясь номерами предпочтительных чисел, объем цилиндра, используя данные таблицы 3.6. В ответе дать объем в см<sup>3</sup>.

Задание: перечислите способы экономического обоснования параметрических и размерных рядов.

Задание: определите, какую роль в проектировании продукции играют коэффициенты применяемости и повторяемости. Приведите примеры.

Задание: установите последовательность определения измеряемых параметров технологического процесса.

Задание: установите перечень измеряемых параметров для эргономического комплексного показателя качества применительно к услуге перевозки пассажиров железнодорожным транспортом.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Ситуационная задача	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока решения ситуационных задач должен довести до сведения обучающихся предлагаемые ситуационные задачи. Решенные ситуационные задачи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Курсовая работа	Ход выполнения разделов курсовой работы в рамках текущего контроля оценивается преподавателем исходя из объемов выполненных работ в соответствие со шкалами оценивания. Преподаватель информирует обучающихся о результатах оценивания выполнения курсового проекта сразу после контрольно-оценочного мероприятия. В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты
Задания репродуктивного уровня к текстам	Выполнение заданий репродуктивного уровня к текстам, предусмотренных рабочей программой дисциплины, осуществляется на практических занятиях или в часы, выделенные на самостоятельную работу. Во время выполнения заданий допускается использование словарей, справочных материалов, записей в рабочих тетрадях. Виды заданий и время их выполнения сообщаются преподавателем во время занятия, контроль осуществляется по мере их выполнения в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

#### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).


Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

### Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 20__-20__ учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>«Стандартизация и сертификация продукции и услуг»</u></p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «УКиИГ» ИрГУПС _____</p>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Характеристика и классификация основных видов контроля, применяемых при сертификации</li><li>2. Объекты и функции стандартизации</li><li>3. Приведите примеры применения научного метода стандартизации – кодирование</li><li>4. Установите перечень измеряемых параметров для эргономического комплексного показателя качества применительно к услуге перевозки пассажиров железнодорожным транспортом</li></ol>		