



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Филиал в г. Белорецк  
Д.Р. Хамзина  
18.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация и сертификация в металлургии

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк

18.02.2020 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

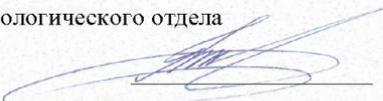
Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры МиС, канд. пед. наук

 О.В. Ноговицина

Рецензент:

Начальник исследовательско-технологического отдела

АО БМК

 Л.Э.Пыхов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение системы качества» является: усвоение студентом вопросов теории и практики использования информационных технологий при исследовании, разработке, конструировании, технологии производства продукции или услуги, сбыте и обслуживании потребителя и формировании у студентов мотивации к проектированию компьютерных систем менеджмента качества; формирование у студентов комплекса знаний по следующим разделам дисциплины: овладение основными современными методами и средствами компьютерного моделирования, а также автоматизированного анализа и систематизации данных; изучение современных электронных средств поддержки менеджмента управления качеством; углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих специалистов в области стандартизации, метрологии и стандартизации; изучение структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационное обеспечение системы качества входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информационные технологии в управлении качеством

Информатика

Управление качеством

Программные статистические комплексы

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Программные статистические комплексы

Проектная деятельность

Статистические методы контроля и управления качеством

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационное обеспечение системы качества» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств
Знать	общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы компьютерные технологии проектирования CASE– технологии проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания

Уметь	создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества, включая сбор, обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества
Владеть	навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии навыками преодоления сопротивления организационным изменениям
ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
Знать	международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента, средства и методы управления качеством, управление процессами, управление качеством технологических проектов
Уметь	читать отчеты о результатах производственной деятельности
Владеть	навыками использования законодательства по стандартизации, основополагающих и др. стандартов в условиях производства, в научно-исследовательской работе

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 73 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов
- самостоятельная работа – 107 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение. Информационные технологии (ИТ) Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ.								
1.1 Информационные технологии (ИТ) Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ.	7	2		6	8			ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	8			
2. Использование информационных технологий для обеспечения качества.								
2.1 Использование информационных технологий для обеспечения качества.	7	2		6	6	подготовка к занятиям	опрос	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	6			
3. Принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества.								
3.1 Принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации	7	2		6	11	практическая работа	защита практической работы	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	11			

4. Использование информационных технологий для метрологического обеспечения								
4.1 Использование информационных технологий метрологического обеспечения (на примерах).	7	2		6	14	практическая работа (ПР)	защита ПР	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	14			
5. Информационные технологии для планирования контроля качества.								
5.1 Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества.	7	2		6	14	ПР	защита ПР	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	14			
6. Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения								
6.1 Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества. Обработка информации метрологических приборов.	7	2		6	14	ПР реферат	защита ПР, реферата	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	14			
7. Технические средства информационных технологий в производстве								
7.1 Технические средства информационных технологий в производстве	7	2		4	14	подготовка к занятию	опрос	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		4	14			
8. Информационные технологии для планирования контроля качества.								
8.1 Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов,	7	2		6	14	реферат	защита реферата	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		6	14			

9. Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты.								
9.1 Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты. Выполнение требований к системе менеджмента качества с использованием CASE-технологий. Базы данных, структура базы данных, описание и построение базы данных.	7	2		8	12	ПР	защита ПР	ПК-17, ПК-18
Итого по разделу		2		8	12			
Итого за семестр		18		54	107		зачёт	
Итого по дисциплине		18		54	107		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам информационного обеспечения системы качества и возможности преподавателя. Перед началом занятий ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины. Обратит внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям. Лекции Перед каждой лекцией проводится выборочный опрос по материалу предыдущих лекций или тем назначенных преподавателем для самостоятельно или углубленного изучения. Результаты опросов фиксируются и оцениваются по 10 балльной системе в журнале преподавателя. Для пояснения студентам тем следует использовать дидактический материал, а также инновационные методы обучения: лекции-семинары и деловые игры. В частности для наилучшего усвоения материалов темы «Структурирование и обработка информации в системе человек-человек» следует использовать деловую игру «Автокатастрофа в пустыне» и «Авто-катастрофа в тундре» (последняя решается после усвоения и рассмотрения лекционного материала). Для самостоятельного и глубокого изучения студентами некоторых тем предусмотрено написание рефератов с последующим кратким рассказом сути материала перед группой, используя программные средства и ЭВМ.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Каждому студенту в группе выдается индивидуальное задание. Однако конечный результат должен быть одинаковым для всех. В работах применяются специальные программные средства и ЭВМ. Выполнение практических заданий базируется на материале, изложенном в лекциях, а также основной литературе, рекомендованной для данной дисциплины. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения их студентами.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

Байздренко, А. А. Информационно-управляющие технологии : учебное пособие / А. А. Байздренко, Н. Н. Безуглый, Е. П. Игнашева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 451 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-108608-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1095107> (дата обращения: 30.01.2020). – Режим доступа: по подписке.

Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0782-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 21.01.2020). – Режим доступа: по подписке.

**б) Дополнительная литература:**

Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/18657](http://www.dx.doi.org/10.12737/18657). - ISBN 978-5-16-011711-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002357> (дата обращения: 30.01.2020). – Режим доступа: по подписке.

Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М. М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015399-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031122> (дата обращения: 30.01.2020). – Режим доступа: по подписке.

### в) Методические указания:

Методические указания для студентов

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Цели практических занятий:

- систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научиться приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;
- научиться работать с книгой, пользоваться справочной и научной литературой;
- сформировать умение учиться самостоятельно.

Ниже представлен алгоритм деятельности студентов на практическом занятии.

Запишите тему практического занятия.

Подготовьтесь к фронтальному устному закреплению изученного теоретического материала: повторите теоретический материал по теме, используя конспект и (или) учебник; ответьте на вопросы преподавателя.

Изучите задания по теме практического занятия, разобранные в учебнике, выполните их.

Самостоятельно выполните индивидуальное задание теме

Кратко повторите материал, относящийся к данному практическому занятию.

### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно
MS Office 2007(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
MS Windows 7(Белорецк)	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный консорциум»	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>

Открытое образование <https://openedu.ru/>

Лекториум <https://www.lektorium.tv/>

Интернет-тестирование <https://i-exam.ru/>

НОУ Интуит <https://intuit.ru/>

Универсариум <https://universarium.org/>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации

## Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Примерные перечень тем рефератов

1. Кодирование данных.
2. Услуги Internet
3. История развития глобальной сети Internet
4. Модели баз данных.
5. Типы языков программирования.
6. Стили измерительного программирования.
7. Стандартизация в области IT технологий.
8. Глобальные и локальные сети.
9. Электронная почта, принцип и функции работы.
10. Транспортный протокол TCP и межсетевой IP. Телеконференции.
11. Телеконференция. Видеоконференция. Дистанционное обучение.
12. Принцип работы. Преимущества Wi-Fi. Недостатки Wi-Fi.
13. Потокное видео в Интернете. Технологии передачи. Потокные серверы. Технология HTTP. Специализированные медиасерверы. Выбор IP-адресов.
14. Искусственный интеллект. Методы и области исследований. Вопросы создания, этика ИИ. Когнитивная компьютерная графика.

Примерные перечень заданий для практической работы

1. Технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации.
2. Обработка информации метрологических приборов.
3. Базы данных, структура базы данных, описание и построение базы данных.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Система качества. Суть СМК. Цель СМК. Задачи СМК. Методические средства СМК
2. Информационное обеспечение. Информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации;
3. Построения информационной модели системы поддержки качества
4. Использование информационных технологий для обеспечения качества
5. Структура системы информационного обеспечения менеджмента качества

Принципы

- использования новых технологий для обеспечения системы качества.
6. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации
7. Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки

- информации. Новые ИТ.
8. Использование информационных технологий для метрологического обеспечения (на примерах).
  9. Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества. Обработка информации метрологических приборов.
  10. Технические средства информационных технологий в производстве
  11. Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов,
  12. CASE технологии. Факторы способствующие их появлению
- Современные CASE-средства. Этапы разработки информационных систем
14. Системы попадающие в разряд CASE -средств
  15. Классификация CASE -средств
  16. Внедрение CASE-технологий. Пилотный проект.
  17. Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты. Выполнение требований к системе менеджмента качества с использованием CASE-технологий. Базы данных, структура базы данных, описание и построение базы данных.
  18. Развитие современных информационных технологий. Новая информационная технология. Интегрированная ИТ. Автоматизированный банк данных. База знаний.
  19. Информационная инфраструктура. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры
  20. Информационная система. Классификации информационных систем
  21. Технологии создания, управления и обработки данных с применением вычислительной техники
  22. Программное обеспечение для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации.
  23. Методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; организация и взаимодействие людей и производственного оборудования
  24. Современное информационное обеспечение Систем Менеджмента Качества (ISO 9001:2000)
  25. Методические средства СМК.
  26. Средства для сбора данных. Средства предоставления данных. Методы статистической обработки данных

## Приложение 2

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств		
Знать	общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества	Система качества. Суть СМК. Цель СМК. Задачи СМК. Методические средства СМК 2. Информационное обеспечение. Информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации; 3. Построения информационной модели

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>объектов различной природы компьютерные технологии проектирования CASE–технологии проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания</p>	<p>системы поддержки качества 4. Использование информационных технологий для обеспечения качества 5. Структура системы информационного обеспечения менеджмента качества Принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества. 6. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации 7. Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ. 8. Использование информационных технологий для метрологического обеспечения (на примерах). 9. Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества. Обработка информации метрологических приборов. 10. Технические средства информационных технологий в производстве 11. Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов, 12. CASE технологии. Факторы способствующие их появлению Современные CASE-средства. Этапы разработки информационных систем</p>
<p>Уметь:</p>	<p>создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного</p>	<p>Выполнять практические работы, рефераты</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>пространства менеджмента качества, включая сбор, обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества</p>	
Владеть:	<p>навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии навыками преодоления сопротивления организационным изменениям</p>	Навыками защиты практических работ, рефератов
ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством		
Знать	<p>международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента, средства и методы управления качеством, управление процессами, управление качеством технологических проектов</p>	<p>14. Системы попадающие в разряд CASE -средств 15. Классификация CASE -средств 16. Внедрение CASE-технологий. Пилотный проект. 17. Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты. Выполнение требований к системе менеджмента качества с использованием CASE-технологий. Базы данных, структура базы данных, описание и построение базы данных. 18. Развитие современных информационных технологий. Новая информационная технология. Интегрированная ИТ. Автоматизированный банк данных. База знаний. 19. Информационная инфраструктура. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		20. Информационная система. Классификации информационных систем 21. Технологии создания, управления и обработки данных с применением вычислительной техники 22. Программное обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации. 23. Методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; организация и взаимодействие людей и производственного оборудования 24. Современное информационное обеспечение Систем Менеджмента Качества (ISO 9001:2000) 25. Методические средства СМК. 26. Средства для сбора данных. Средства предоставления данных. Методы статистической обработки данных
Уметь	читать отчеты о результатах производственной деятельности	Выполнять практические работы, рефераты
владеть	навыками использования законодательства по стандартизации, основополагающих и др. стандартов в условиях производства, в научно-исследовательской работе	Навыками защиты практических работ, рефератов

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания  
 Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. имеет фрагментарное знание на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«незачтено»** – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.