

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ
Ахметов Н.Д.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Управление качеством производственной инфраструктуры

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. 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
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Касьянов С.В. (Кафедра материалов, технологий и качества, Автомобильное отделение), SVKasyanov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью применять знание подходов к управлению качеством
ПК-13	способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем
ПК-25	умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- требования к выполнению процессов выпуска продукции в управляемых условиях;
- современные системы организации обеспечения рабочих мест.
- методы консультирования работников по вопросам управления качеством производственной инфраструктуры.

Должен уметь:

- запланировать необходимые мероприятия по обеспечению заданных условий на рабочих местах по выпуску продукции;
- оценить результативность обеспечения.
- консультирование работников по вопросам управления качеством производственной инфраструктуры

Должен владеть:

- Методиками планирования и контроля процессов обеспечения рабочих мест.
- Навыками оценки результативности обеспечения.
- Навыками консультирования работников по вопросам управления качеством производственной инфраструктуры

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.16 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.02 "Управление качеством (Управление качеством в производственно-технологических системах)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 18 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15 и ГОСТ Р ИСО 51814.1- 08 к условиям выполнения операций жизненного цикла продукции и процессам функционирования рабочих мест.	7	2	0	0	1
2.	Тема 2. Систематизация задач обеспечения рабочих мест. Показатели результативности эффективности процессов обеспечения.	7	2	0	0	1
3.	Тема 3. Требования к качеству электроэнергии. Содержание типового договора на поставку электроэнергии. Учет расхода электроэнергии. Планирование потребления. Организация экономичного потребления.	7	2	0	0	1
4.	Тема 4. Требования к обеспечению рабочих мест тепловой энергией. Планирование потребности. Организация учета теплоносителей. Содержание типового договора на поставку тепловой энергии. Энергетический паспорт организации. Оценка результативности управления.	7	2	0	0	1
5.	Тема 5. Требования к качеству сжатого воздуха. Обслуживание современных систем получения сжатого воздуха. Планирование потребности. Оценка результативности управления.	7	2	0	0	1
6.	Тема 6. Планирование и управление процессами жизненного цикла оборудования. Развитие систем обслуживания и ремонта оборудования. Планирование процессов в ЕС ППР. Базовые положения системы ТРМ. Этапы внедрения системы на предприятии. Процессы технического обслуживания и диагностирования. Планирование работ на календарный год. Оценка результативности внедрения.	7	1	0	0	1
7.	Тема 7. Систематизация инструмента и оснастки. Планирование потребности в инструменте и оснастке. Нормирование расхода. Технический надзор за эксплуатацией. Организация обслуживания и ремонта. Планирование складских запасов. Управление процессами обеспечения рабочих мест. Планирование реализации отходов.	7	1	0	0	1

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Планирование функций работников. Система тарификации работ и планирование компетентности рабочего персонала. Разработка матрицы компетенций в современном производстве. Организация подготовки. Оценка результативности обучения.	7	1	0	0	
9.	Тема 9. Планирование компетентности специалистов по этапам проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Оценка качества труда. Основные положения организации командной работы. Оценка результативности управления.	7	1	0	0	
10.	Тема 10. Систематизация ресурсов для выпуска продукции. Управление системой внутренней логистики. Планирование потребностей, запасов и грузопотоков. Система ?Канбан?. Оценка результативности управления.	7	1	0	0	0
11.	Тема 11. Советская система научной организации труда. Переход к бережливому производству. Производственная система Тойота. Инструменты бережливого производства. Оценка результативности внедрения.	7	1	0	0	0
12.	Тема 12. Систематизация попутных продуктов. Планирование объемов порождения на рабочих местах. Планирование процессов жизненного цикла попутных продуктов.	7	2	0	0	0
13.	Тема 13. Планирование и учет расхода электроэнергии на рабочем месте	7	0	2	2	0
14.	Тема 14. Обеспечение производства режущим инструментом и инструментальной оснасткой.	7	0	2	2	0
15.	Тема 15. Планирование процессов жизненного цикла оборудования на календарный год	7	0	2	2	0
16.	Тема 16. Управление электроснабжением в организации	7	0	2	2	0
17.	Тема 17. Организация транспортных процессов	7	0	2	2	0
18.	Тема 18. Планирование и управление охраной организации	7	0	2	2	0
19.	Тема 19. Обеспечение функционирования информационных сетей	7	0	2	2	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
20.	Тема 20. Управление теплоснабжением в организации	7	0	2	2	0
21.	Тема 21. Управление поддержанием чистоты на рабочих местах	7	0	1	1	0
22.	Тема 22. Поддержание параметров рабочей среды	7	0	1	1	0
23.	Тема 23. Управление качеством производственной инфраструктуры	7	0	0	0	11
	Итого		18	18	18	18

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15 и ГОСТ Р ИСО 51814.1- 08 к условиям выполнения операций жизненного цикла продукции и процессам функционирования рабочих мест.

Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15 и ГОСТ Р ИСО 51814.1- 08 к условиям выполнения операций жизненного цикла продукции и процессам функционирования рабочих мест. Систематизация операций жизненного цикла, процессов функционирования рабочих мест. Обязательные требования ГОСТ Р ИСО 9001-15 к условиям выполнения операций жизненного цикла.

Тема 2. Систематизация задач обеспечения рабочих мест. Показатели результативности эффективности процессов обеспечения.

Систематизация задач обеспечения рабочих мест. Виды задач по обеспечению рабочих мест энергоносителями, ресурсами, удалению попутных продуктов, удаления отходов, выбросов и загрязнений, обеспечению климатических условий рабочего персонала. Показатели результативности эффективности процессов обеспечения.

Тема 3. Требования к качеству электроэнергии. Содержание типового договора на поставку электроэнергии. Учет расхода электроэнергии. Планирование потребления. Организация экономического потребления.

Требования к качеству электроэнергии. Элементы электрических систем. Системы генерации и преобразования электрической системы. Элементы электрической системы, предотвращающие аварийные ситуации. Содержание типового договора на поставку электроэнергии. Учет расхода электроэнергии. Планирование потребления. Организация экономического потребления.

Тема 4. Требования к обеспечению рабочих мест тепловой энергией. Планирование потребности. Организация учета теплоснабжителей. Содержание типового договора на поставку тепловой энергии. Энергетический паспорт организации. Оценка результативности управления.

Требования к обеспечению рабочих мест тепловой энергией. Состав систем обеспечения рабочих мест тепловой энергией. Планирование потребности. Организация учета теплоснабжителей. Содержание типового договора на поставку тепловой энергии. Энергетический паспорт организации. Оценка результативности управления.

Тема 5. Требования к качеству сжатого воздуха. Обслуживание современных систем получения сжатого воздуха. Планирование потребности. Оценка результативности управления.

Требования к качеству сжатого воздуха. Оборудование обеспечения сжатым воздухом рабочих мест. Компрессоры, ресиверы вспомогательное оборудование очистки и подготовки сжатого воздуха. Обслуживание современных систем получения сжатого воздуха. Планирование потребности. Оценка результативности управления.

Тема 6. Планирование и управление процессами жизненного цикла оборудования. Развитие систем обслуживания и ремонта оборудования. Планирование процессов в ЕС ППР. Базовые положения системы ТРМ. Этапы внедрения системы на предприятии. Процессы технического обслуживания и диагностирования. Планирование работ на календарный год. Оценка результативности внедрения.

Планирование и управление процессами жизненного цикла оборудования. Развитие систем обслуживания и ремонта оборудования. Планирование процессов в ЕС ППР. Базовые положения системы ТРМ. Этапы внедрения системы на предприятии. Процессы технического обслуживания и диагностирования. Планирование работ на календарный год. Оценка результативности внедрения.

Тема 7. Систематизация инструмента и оснастки. Планирование потребности в инструменте и оснастке. Нормирование расхода. Технический надзор за эксплуатацией. Организация обслуживания и ремонта. Планирование складских запасов. Управление процессами обеспечения рабочих мест. Планирование реализации отходов.

Систематизация инструментов и видов оснастки. Планирование потребности в инструменте и оснастке. Нормирование расхода. Технический надзор за эксплуатацией. Организация обслуживания и ремонта. Планирование складских запасов. Управление процессами обеспечения рабочих мест. Планирование реализации отходов.

Тема 8. Планирование функций работников. Система тарификации работ и планирование компетентности рабочего персонала. Разработка матрицы компетенций в современном производстве. Организация подготовки. Оценка результативности обучения.

Планирование функций работников. Рабочие специальности персонала рабочих мест. Система тарификации работ и планирование компетентности рабочего персонала. Разработка матрицы компетенций в современном производстве. Организация подготовки. Оценка результативности обучения. Стандарты производственных компетенций.

Тема 9. Планирование компетентности специалистов по этапам проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Оценка качества труда. Основные положения организации командной работы. Оценка результативности управления.

Планирование компетентности специалистов по этапам проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Специализация персонала, вовлеченного в реализацию проектов подготовки производства и выпуска нового продукта. Оценка качества труда. Основные положения организации командной работы. Оценка результативности управления.

Тема 10. Систематизация ресурсов для выпуска продукции. Управление системой внутренней логистики. Планирование потребностей, запасов и грузопотоков. Система ?Канбан?. Оценка результативности управления.

Систематизация ресурсов для выпуска продукции. Организация системы внутренней логистики. Управление системой внутренней логистики. Планирование потребностей, запасов и грузопотоков обеспечения основных и вспомогательных рабочих мест предприятия. Система Канбан. Назначение и преимущества системы. Оценка результативности управления.

Тема 11. Советская система научной организации труда. Переход к бережливому производству. Производственная система Тойота. Инструменты бережливого производства. Оценка результативности внедрения.

Советская система научной организации труда. Переход к ?бережливому производству?. Производственная система Тойота. Особенности функционирования производственной системы Тойота. Инструменты "Бережливого производства". Виды инструментов, целевое назначение, содержание. Оценка результативности внедрения.

Тема 12. Систематизация попутных продуктов. Планирование объемов порождения на рабочих местах. Планирование процессов жизненного цикла попутных продуктов.

Систематизация попутных продуктов. Первичные попутные продукты основных рабочих мест. Попутные продукты вспомогательных рабочих мест. Вторичные попутные продукты функционирования вспомогательных процессов, связанные с основными попутными продуктами. Планирование объемов порождения на рабочих местах. Планирование процессов жизненного цикла попутных продуктов.

Тема 13. Планирование и учет расхода электроэнергии на рабочем месте

Планирование и учет расхода электроэнергии на рабочем месте. Изучение видов потребителей и особенностей потребления электроэнергии на основных и вспомогательных рабочих местах. Расчет потребления электроэнергии на рабочем месте обработки резанием. Экспериментальное подтверждение рассчитанных и фактических параметров потребления электроэнергии.

Тема 14. Обеспечение производства режущим инструментом и инструментальной оснасткой.

Планирование потребности в режущих инструментах и инструментальной оснастке. Изучение видов инструментов. Структуры каталогов мировых производителей инструмента и инструментальной оснастки. Выбор возможных вариантов инструмента и инструментальной оснастки для выполнения процессов обработки резанием автокомпонента.

Тема 15. Планирование процессов жизненного цикла оборудования на календарный год

Планирование процессов жизненного цикла оборудования на календарный год. Изучение состава технологической системы. Система формообразования, электрическая, гидравлическая, пневматическая и транспортные системы. Выделение мероприятий поддержания в исправном состоянии всех систем технологической системы. Планирование осмотров и ремонтных циклов.

Тема 16. Управление электроснабжением в организации

Планирование процессов обеспечения электроснабжением в организацией. Изучение электрических компонентов обеспечения электроэнергией. Планирование объемов потребления для поддержания основных и вспомогательных процессов изготовления машиностроительной продукции. Разработка планов управления электроснабжением.

Тема 17. Организация транспортных процессов

Планирование грузопотоков в производстве на календарный период. Изучение видов ресурсов обеспечения функционирования рабочих мест. Планирование объемов грузопотоков. Планирование циклов доставки ресурсов на рабочие места. Планирование загрузки транспортных средств. Составление графиков доставки ресурсов и их синхронизация.

Тема 18. Планирование и управление охраной организации

Планирование процессов жизненного цикла охраной организации. Изучение видов охранных систем предприятия. Планирование необходимости стационарных средств визуальной охраны предприятия. Планирование расположения контрольно-пропускных пунктов пропуска рабочего персонала и автомобильного транспорта. Разработка планов управления охранными мероприятиями.

Тема 19. Обеспечение функционирования информационных сетей

Планирование состава информационной сети предприятия. Планирование необходимости оснащения рабочих мест предприятия различными информационными продуктами. Изучение состава оборудования информационных сетей предприятия. Разработка схемы проведения информационных сетей. Планирование процессов обеспечения функционированием информационных сетей.

Тема 20. Управление теплоснабжением в организации

Планирование количества теплообеспечивающих установок. Изучение видов организации отопления производственных рабочих мест. Расчет потребности в отоплении рабочих мест. Выбор способов отопления основных и вспомогательных рабочих мест. Планирование процессов обслуживания теплообеспечивающих установок.

Тема 21. Управление поддержанием чистоты на рабочих местах

Формирование требований к обеспечению чистоты на рабочих местах. Систематизация рабочих мест. Изучение требований к обеспечению чистоты. Планирование объемов работ и средств поддержания чистоты на основных и вспомогательных рабочих местах предприятия. Планирование процессов поддержания чистоты на рабочих местах.

Тема 22. Поддержание параметров рабочей среды

Формирование требований по параметрам рабочей среды на различных рабочих местах предприятия. Систематизация рабочих мест предприятия по обеспечению параметров рабочей среды. Оптимизация расположения рабочих мест по обеспечению параметров рабочей среды. Планирование процессов по поддержанию заданных параметров рабочей среды на рабочих местах.

Тема 23. Управление качеством производственной инфраструктуры

Курсовая работа выполняется в соответствии с темами, для различных инфраструктурных систем по единому содержанию.

Введение. Обзор состава и процессов функционирования инфраструктурной системы предприятия. Выделение ключевых характеристик функционирования системы, разработка карты потоков процесса. Разработка планов управления показателями функционирования инфраструктурных систем предприятия.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Текущий контроль		
1	Отчет	ОПК-1	13. Планирование и учет расхода электроэнергии на рабочем месте
2	Отчет	ПК-13	14. Обеспечение производства режущим инструментом и инструментальной оснасткой.
3	Отчет	ОПК-1	15. Планирование процессов жизненного цикла оборудования на календарный год
4	Отчет	ПК-13	16. Управление электроснабжением в организации
5	Отчет	ОПК-1	17. Организация транспортных процессов
6	Отчет	ПК-13	18. Планирование и управление охраной организации
7	Отчет	ОПК-1	19. Обеспечение функционирования информационных сетей
8	Отчет	ПК-13	20. Управление теплоснабжением в организации
9	Письменная работа	ОПК-1	21. Управление поддержанием чистоты на рабочих местах
10	Письменное домашнее задание	ПК-13	22. Поддержание параметров рабочей среды
11	Курсовая работа по дисциплине	ПК-13, ОПК-1	23. Управление качеством производственной инфраструктуры
	Экзамен		ОПК-1, ПК-13, ПК-25

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					
Отчет	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	9

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	10
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	11

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 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

Семестр 7

Текущий контроль

1. Отчет

Тема 13

1. Какой документ должен содержать перечень потребителей электроэнергии на рабочем месте.
2. Какие электродвигатели работают во время выполнения рабочего хода.
3. Какие электродвигатели работают при выполнении ускоренных перемещений.
4. В каком режиме работают потребители электроэнергии стойки управления ЧПУ.
5. Какие задачи управления позволяет решать график потребления электрической мощности.
6. Поясните характеристики математической модели потребления мощности резания.
7. Что такое мощность холостого хода электродвигателя.
8. Какие составляющие входят в состав мощности нагрузки двигателя главного движения.
9. Какие условия необходимо выполнить для реальной минимизации потребления электрической энергии на рабочем месте.
10. Входят ли в состав потребителей электроэнергии на рабочем месте лампы общего освещения.

2. Отчет

Тема 14

1. Перечислите риски приемлемых вариантов организации закупки инструментов.
2. Сформулируйте цель системы инструментального обеспечения организации.
3. Каким образом определяется "точка заказа" закупки новой партии инструмента.
4. Перечислите функции инструментальной службы по обеспечению инструментом рабочих мест.
5. Как рассчитывается норма потребности в инструменте на рабочем месте.
6. Как определяется критерий оптимального износа перетачиваемых режущих инструментов.
7. В чем заключается смысл процедуры синхронизации смены режущих инструментов на станке.
8. При каких условиях достигается минимизация затрат на обеспечение инструментом и оснасткой.
9. Какие действия должны быть выполнены по поддержанию работоспособности штамповой оснастки после снятия ее с пресса.

10. Какие условия обеспечивают качество заточки быстрорежущих инструментов.

3. Отчет

Тема 15

1. Какая характеристика оборудования является основой для планирования процессов технического обслуживания и диагностирования.
2. Какой документ содержит исходные данные для разработки регламентов технического обслуживания и диагностирования.
3. Перечислите порядок действий при планировании и подготовке ремонта по результатам диагностирования.
4. Каким методом диагностируют состояние подвижных сопряжений оборудования.
5. Перечислите риски отрицательных последствий аварийных ремонтов.
6. Сформулируйте три принципа организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.
7. Перечислите основные группы операций технического обслуживания.
8. В чем заключается цель очередного планового диагностирования модуля оборудования.
9. Какие показатели качества консервации должны быть обеспечены.
10. Перечислите порядок процедуры приемки и ввода в эксплуатацию вновь закупленного оборудования.

4. Отчет

Тема 16

1. Назовите главные особенности договора на поставку электроэнергии.
2. Какие работы входят в регламент технического обслуживания трансформатора.
3. В чем заключаются особенности потребления электроэнергии двигателями синхронными, асинхронными, постоянного тока.
4. Перечислите ограничения на потребление электроэнергии, которые обязан соблюдать энергополучатель.
5. Какие мероприятия по сбережению электроэнергии должны быть предусмотрены в ходе технологического проектирования.
6. Перечислите требования к обслуживанию внутренних электрических сетей.
7. Какие средства измерения используются для учета потребляемой электрической мощности.
8. Какие мероприятия требуются по преобразованию реактивной мощности.
9. К каким последствиям приведет превышение организацией пика потребления электрической мощности.
10. За какие нарушения режима потребления организация может быть отключена от электрической сети.

5. Отчет

Тема 17

1. На каком этапе APQP-проекта необходимо определить транспортные потоки.
2. Сформируйте конечный результат применения системы "канбан".
3. Сформулируйте условия, при которых возможно результативное применение системы "just in time".
4. Назовите основные средства внутрицехового перемещения объектов производства.
5. Перечислите основные операции техобслуживания электрических транспортных средств.
6. В чем заключается преимущества вилочных погрузчиков.
7. Перечислите требования к многооборотной транспортной таре.
8. Какие сопроводительные документы оформляются при передаче материальных ценностей со склада на рабочее место.
9. Каким способом определяется потребность во внутризаводских транспортных средствах.
10. Какова максимально допустимая скорость перемещения транспортных средств в цехе.

6. Отчет

Тема 18

1. Перечислите основные функции системы охраны.
2. Какие средства досмотра транспортных средств применяются для выявления хищений.
3. Перечислите основные обязанности на проходной.
4. Какие особенности имеет договор с ЧОП.
5. Перечислите ситуации и правила досмотра работников при выходе с территории организации.
6. Назовите основные объекты видеонаблюдения в организации.
7. Назовите правила обхода территории организации.
8. Какие средства пожаротушения необходимо предусматривать на рабочих местах.
9. Перечислите мероприятия по контролю комплектности и целостности оборудования, оснастки, инвентаря на рабочих местах производства.
10. Перечислите основные мероприятия по предупреждению хищений на складе готовой продукции.

7. Отчет

Тема 19

1. Сформулируйте цель управления функционирования информационными сетями.
2. Какие мероприятия должны быть запланированы для предотвращения несанкционированного доступа.
3. Какие мероприятия входят в регламент обслуживания периферийных устройств и кабельных систем.

4. Какие мероприятия входят в регламент обслуживания серверов и отдельных компьютеров.
5. Назовите методы тестирования программного обеспечения.
6. Какие санкции предусмотрены за применение организацией нелицензионных программных продуктов.
7. Как оценить результативность управления информационной сетью.
8. Перечислите мероприятия по сохранению информации в форс-мажорных обстоятельствах.
9. Назовите права руководства по контролю за соблюдением требований к конфиденциальности сетевой информации.
10. Какие мероприятия необходимо выполнить при утилизации носителей информации.

8. Отчет

Тема 20

1. Поясните содержание действий по формированию договора на поставку тепловой энергией.
2. Перечислите основные составляющие управления теплового баланса.
3. Какая организация устанавливает периодичность поверки счетчиков тепловой энергии.
4. Какие средства измерения используются для определения потерь качества.
5. В каких случаях целесообразно вводить на производстве автономные теплоносители.
6. Перечислите основные обязанности ответственного за расход энергоносителей в организации.
7. Перечислите операции технического обслуживания систем теплоснабжения.
8. Какая температура должна поддерживаться в производственных и офисных помещениях.
9. Какие санкции предусмотрены за нарушения режима теплоснабжения энергопотребителем.
10. Перечислите основные мероприятия по теплосбережению.

9. Письменная работа

Тема 21

1. Мероприятия по выявлению источников загрязнений на рабочем месте.
2. Перечислите современные технологии поддержания чистоты в производственных помещениях.
3. Перечислите требования к сливу сточных вод.
4. Назовите современные моющие средства для офисного оборудования и мебели.
5. Перечислите современные моющие средства для производственного оборудования.
6. Назовите варианты организации стирки спецодежды.
7. Перечислите действия станочника по поддержанию чистоты после выполнения сменного задания.
8. Поясните сущность бальной системы оценки чистоты на рабочих местах.
9. Перечислите типовой набор штатных средств для поддержания чистоты на рабочем месте.
10. Какие средства измерения существуют для показателей чистоты на рабочем месте.

10. Письменное домашнее задание

Тема 22

1. Перечислите нормируемые показатели рабочей среды и их предельные значения.
2. Грузы какой массы допускается поднимать разным категориям работников.
3. Изложите процедуру мониторинга освещенности на рабочем месте.
4. Изложите процедуру мониторинга запыленности на рабочем месте.
5. Назовите критерии допустимой напряженности электромагнитного поля на рабочем месте.
6. Какие мероприятия следует запланировать при повышенном уровне вибраций.
7. Какие требования предъявляются к освещенности сборочных рабочих мест.
8. Назовите регламент перерывов в работе по основным категориям рабочих.
9. Назовите виды рабочих мест с повышенным уровнем запыленности.
10. Какой интервал температуры должен быть обеспечен на рабочих местах инженеров и рабочих.

11. Курсовая работа по дисциплине

Тема 23

Курсовая работа выполняется по следующим темам:

Управление процессами качества следующих инфраструктурных систем предприятия:

1. Электрических сетей.
2. Отопительных сетей.
3. Газовых сетей.
4. Охранных служб.
5. Складских систем.
6. Транспортных систем.
7. Информационных систем.
9. Пневматических систем.
9. Хранения попутных продуктов.
10. Обслуживания производственного оборудования.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-08 и ГОСТ Р ИСО 51814.1- 08 к условиям выполнения операций жизненного цикла продукции и процессам функционирования рабочих мест.
2. Систематизация задач обеспечения рабочих мест.
3. Показатели результативности эффективности процессов обеспечения.
4. Требования к качеству электроэнергии. Содержание типового договора на поставку электроэнергии.
5. Учет расхода электроэнергии. Планирование потребления. Организация экономичного потребления.
6. Требования к обеспечению рабочих мест тепловой энергией. Планирование потребности. Организация учета теплоносителей.
7. Содержание типового договора на поставку тепловой энергии. Энергетический паспорт организации. Оценка результативности управления.
8. Требования к качеству сжатого воздуха. Обслуживание современных систем получения сжатого воздуха.
9. Планирование потребности в сжатом воздухе. Оценка результативности управления.
10. Планирование и управление процессами жизненного цикла оборудования. Развитие систем обслуживания и ремонта оборудования.
11. Планирование процессов в ЕС ППР.
12. Базовые положения системы ТРМ. Этапы внедрения системы на предприятии. Процессы технического обслуживания и диагностирования. Планирование работ на календарный год. Оценка результативности внедрения.
13. Систематизация инструмента и оснастки. Планирование потребности в инструменте и оснастке. Нормирование расхода.
14. Технический надзор за эксплуатацией инструмента и оснастки. Организация обслуживания и ремонта.
15. Планирование складских запасов инструмента и оснастки. Управление процессами обеспечения рабочих мест. Планирование реализации отходов.
16. Планирование функций работников. Система тарификации работ и планирование компетентности рабочего персонала.
17. Разработка матрицы компетенций в современном производстве. Организация подготовки. Оценка результативности обучения.
18. Планирование компетентности специалистов по этапам проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Оценка качества труда.
19. Основные положения организации командной работы по этапам проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Оценка результативности управления.
20. Систематизация ресурсов для выпуска продукции. Управление системой внутренней логистики.
21. Планирование потребностей, запасов и грузопотоков. Система ?Канбан?. Оценка результативности управления.
22. Советская система научной организации труда. Переход к ?бережливому производству?.
23. Производственная система ?Тойота?. Инструменты ?бережливого производства?. Оценка результативности внедрения.
24. Систематизация попутных продуктов. Планирование объемов порождения на рабочих местах.
25. Планирование процессов жизненного цикла попутных продуктов.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Отчет	Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям.	1	3
		2	3
		3	3
		4	3
		5	3
		6	3
		7	3
		8	3
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	9	3
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	10	3
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	11	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)Заводы России - <https://xn--80aegj1b5e.xn--p1ai/>Оформление технической документации - tehpis.ruПрофессиональные стандарты России - profstandart.rosmintrud.ru**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекционных занятиях студентом ведется конспект лекций. В лекционном конспекте в сжатой форме студентом ведется запись лекции от руки. Конспект лекций выполняется в отдельной тетради. Записи ведутся в тетради аккуратно. Текст конспекта, по каждой лекция начинается с новой страницы с выделенного заголовка. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
практические занятия	Практические задания выполняются в строго заданной последовательности. Сначала оценивается пригодность выполненных измерений, затем переходят к выполнению работы по освоению методики применения вероятностно-статистического анализа, далее осваиваются методы работы с теми же данными с применением контрольных карт анализа альтернативных данных, а также карт Шухарта. Важно провести измерения деталей с регистрацией номера, выбитого у каждой из них на торце, поскольку номер выбит в соответствии с очередностью обработки детали в производственной партии деталей. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
лабораторные работы	Лабораторные работы выполняются в строго заданной последовательности. Сначала оценивается пригодность выполненных измерений, затем переходят к выполнению работы по освоению методики применения вероятностно-статистического анализа, далее осваиваются методы работы с теми же данными с применением контрольных карт анализа альтернативных данных, а также карт Шухарта. Важно провести измерения деталей с регистрацией номера, выбитого у каждой из них на торце, поскольку номер выбит в соответствии с очередностью обработки детали в производственной партии деталей. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
самостоятельная работа	Выполняется по каждой теме лекционного материала, а также теоретического материала к каждому практическому занятию. Перед выполнением практического задания необходимо тщательно прочитать теоретический материал и ответить на контрольные вопросы. Также для ускорения выполнения работы в аудитории желательно заранее оформлять табличные формы для последующего внесения в них расчетных данных. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
отчет	Отчет выполняется по каждому практическому занятию. Отчет выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Следующим обязательным разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения практической работы. Отдельные отчеты выполнения практических работ выполняются в виде единого отчета с оформлением титульного листа. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
письменная работа	Письменная работа выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения работы единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Итоговым обязательным разделом письменной работы является общий вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения практической работы. Отдельные отчеты выполнения практических работ выполняются в виде единого отчета с оформлением титульного листа. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
письменное домашнее задание	Письменное домашнее задание выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения работы единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Итоговым обязательным разделом письменной работы является общий вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения практической работы. Отдельные отчеты выполнения практических работ выполняются в виде единого отчета с оформлением титульного листа. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.

Вид работ	Методические рекомендации
курсовая работа по дисциплине	Курсовая работа выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения курсовой работы должна соответствовать требованиям к ее содержанию - название работы, задание, базовые теоретические положения выполнения работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Итоговым обязательным разделом курсовой работы является общий вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения ее выполнения. Выполненные разделы курсовой работы подлежат обязательному согласованию с преподавателем. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.
экзамен	На экзамен студент приносит конспект со всеми лекциями, а также отчеты выполнения практических заданий. Для получения максимально возможной балльной оценки зачета необходимо представить выполненный в соответствии с методическими рекомендациями отчет выполнения практических занятий в соответствии с индивидуальным вариантом выполнения каждой работы. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки "Управление качеством в производственно-технологических системах".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.16 Управление качеством производственной
инфраструктуры

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Электроснабжение промышленных предприятий и городов: учебное пособие / Г.Н. Ополева. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 416 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-104397-4. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/953158>. - Текст : электронный.
2. Протасевич А. М. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / А.М. Протасевич. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 286 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102583-3. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/942770>. - Текст : электронный.
3. Михеева Е. Н. Управление качеством: учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Дашков и К, 2017. - 532 с. - ISBN 978-5-394-01078-1. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/336613>. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Авдийский В. И. Организация деятельности негосударственных охранных структур (как система обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов): учебное пособие / В.И. Авдийский, С.Н. Кашурников, В.И. Прасолов. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. - 544 с.: ил. - ISBN 978-5-98281-320-6. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1012400>. - Текст : электронный.
2. Брюханов О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100762-4. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/959392>. - Текст : электронный.
3. Краснов В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В.И. Краснов. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102757-8. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/918444>. - Текст : электронный.
4. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101207-9. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/945331>. - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.16 Управление качеством производственной
инфраструктуры

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.