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

Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.

"__" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Бережливое производство Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль подготовки: Автомобильный сервис
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019
Автор(ы): Юрасова О.И.
Рецензент(ы): Макарова И.В.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Хисамутдинов Р. М.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

Содержание

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

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

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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Юрасова О.И. (Кафедра конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, Автомобильное отделение), OIJurasova@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-24	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-25	способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников
ПК-26	готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала
ПК-27	готовностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации
ПК-28	готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

Обучающийся, освоивший дисциплину, должен демонстрировать способность и готовность применять знания в области организации эффективных производственных и управленческих процессов в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис)" и относится к обязательным дисциплинам.
Осваивается на 4 курсе в 8 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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 39 часа(ов), в том числе лекции - 13 часа(ов), практические занятия - 26 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 33 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 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)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Содержание и экономические результаты проекта подготовки производства и выпуска нового продукта.	8	1	2	0	3
2.	Тема 2. Условия и организация работы компании "Тойота". Концепция "Бережливого производства". Нормирование труда.	8	2	4	0	4
3.	Тема 3. Процесс создания ценности для потребителя. Виды потерь.	8	1	2	0	3
4.	Тема 4. Организация рабочего пространства на рабочем месте по методике 5S.	8	1	2	0	3
5.	Тема 5. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми.	8	2	2	0	3
6.	Тема 6. Картирование потока создания ценности. Стандартизированная работа.	8	1	2	0	3
7.	Тема 7. Технический регламент обслуживания технологического оборудования. Методология тотального обслуживания С. Накаджимы (TPM).	8	1	2	0	3
8.	Тема 8. Методика быстрой переналадки оборудования SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами КАНБАН. Организация поставок ресурсов по системе "Точно вовремя" (Just in Time).	8	2	4	0	4
9.	Тема 9. Управление подготовкой производства как инструмент предупреждения потерь. Методология "Встроенного качества".	8	1	2	0	3
10.	Тема 10. Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективные методы мотивации.	8	1	4	0	4
	Итого		13	26	0	33

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Содержание и экономические результаты проекта подготовки производства и выпуска нового продукта.

Механизмы управления проектами подготовки производства. Менеджмент. История зарождения науки об организации труда. Научная организация труда. Принципы эффективного менеджмента. Повышение эффективности деятельности предприятия. Основные стандарты по "Бережливому производству". Затраты и результаты деятельности предприятия. Потери в производстве как следствие ошибок и упущений на ранних этапах. Виды потерь в Бережливом производстве.

Тема 2. Условия и организация работы компании "Тойота". Концепция "Бережливого производства". Нормирование труда.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Бережливая организация. Понятие о потребителе. Понятие о ценности и потерях. Эффективность. Производительность труда. Факторы роста производительности труда. Прибыль предприятия. Прибыльность как основа конкурентоспособности предприятия. Условия прибыльности предприятия. Долгосрочная конкурентоспособность предприятия. Нормирование труда. Хронометраж. Фотография рабочего времени. Микроэлементное нормирование труда.

Контрольная работа 1. Инструменты, направленные на выявление производственных потерь. Микроэлементное нормирование.

Расчёт показателей трудового процесса. Представить по структуре: 1.Карта содержания трудового процесса. 2. Микроэлементное нормирование по заданной операции. 3. Расчёт показателей тяжести, сложности, условий, интенсивности труда.

Тема 3. Процесс создания ценности для потребителя. Виды потерь.

Ценности и потери. Процессы, создающие ценность. Процессы, не создающие ценность. Перепроизводство. Излишек запасов. Ожидание (простои). Транспортировка. Лишние движения. Излишняя обработка. Переделка (дефекты). Неэффективный менеджмент. Организация производственного и трудового процесса.

Контрольная работа 2. Оптимизация времени выполнения задания на контроль партии деталей.

Разработать рекомендации по оптимизации рабочего времени на выполнение производственного задания. Представить по структуре: 1. Результаты измерений деталей. 2. Рабочее время до и после оптимизации. 3. Мероприятия по оптимизации трудового процесса.

Тема 4. Организация рабочего пространства на рабочем месте по методике 5S.

Технология создания эффективного рабочего места. Цели внедрения 5S. Сортировка. Систематизация. Содержание в чистоте. Стандартизация. Соблюдение и совершенствование. Стандарты поддержания чистоты и порядка. Визуализация. Операционная инструкция. Преимущества внедрения 5S на предприятии.

Контрольная работа 3. Организация рабочего места по системе 5S.

Разработать планировку рабочего места. Представить по структуре: 1.Оптимизация рабочего пространства по системе 5S. 2. Планировка рабочего места.

Тема 5. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми.

Перебалансировка процессов. Цели выравнивания процессов. Шаги по выравниванию процессов. Оптимизация работы конвейера. Кайдзен и эксперимент: оптимизация. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми. Стандартная операционная карта. Визуальные элементы стандартной рабочей инструкции. Производственная логистика. Кайдзен-проект.

Контрольная работа 4. Разработка Рабочей инструкции рабочего.

Разработать Рабочую инструкцию трудового процесса рабочего. Представить по структуре: 1. Порядок подготовки к работе для эффективного труда рабочего. 2. Действия по обеспечению безопасного труда рабочего. 3. Действия по обеспечению качества выполнения операции. 4. Действия по завершению работы.

Тема 6. Картирование потока создания ценности. Стандартизированная работа.

Поток создания ценности. Карта потока создания ценности. Картирование производственных процессов. Количественные показатели потока создания ценности. Методика картирования потока. Карта текущего состояния. Карта будущего состояния. Методы анализа и решения проблем. Карта решения проблем. План выполнения. Стандарт. Стандартизированная работа.

Тема 7. Технический регламент обслуживания технологического оборудования. Методология тотального обслуживания С. Накаджимы (TPM).

Цели TPM. Виды потерь в TPM. Условия применения TPM. KPI-показатели. OEE - показатель эффективности использования оборудования. Взаимосвязь обслуживания и частоты поломок. Период возникновения поломок. Виды поломок оборудования. Виды износа. Закрепление ответственности за состоянием оборудования на рабочих местах. Шаги самостоятельного обслуживания. Основные потери на оборудовании. Сокращение времени ремонтов.

Тема 8. Методика быстрой переналадки оборудования SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами КАНБАН. Организация поставок ресурсов по системе "Точно вовремя" (Just in Time).

Методика быстрой переналадки оборудования С. Синго "SMED". Цели SMED. Сферы применения системы SMED. Этапы внедрения SMED. Метод сокращения времени на переналадку. Шаги и результаты SMED. Результаты внедрения SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами (Канбан). Основные преимущества системы Канбан. Производственный Канбан. Шаги внедрения Канбан. История возникновения метода Just in Time. Области применения метода JIT. Базовые принципы системы "Точно вовремя" (just in Time). Движение сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции при использовании метода JIT. Предпосылки эффективного применения метода. Предотвращение потерь. Преимущества внедрения JIT. Возможные проблемы применения JIT. Условия эффективного применения. Примеры применения метода.

Контрольная работа 5. Изучение и конспектирование основных стандартов по Бережливому производству.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Разработать краткий конспект стандартов по Бережливому производству. Представить по структуре: 1. ГОСТ Р 56020 - 2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. 2. ГОСТ Р 56404-2015 - Бережливое производство. Требования к системам менеджмента. 3. ГОСТ Р 56406-2015 - Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента. 4. ГОСТ Р 56407-2015 - Бережливое производство. Основные методы и инструменты.

Тема 9. Управление подготовкой производства как инструмент предупреждения потерь. Методология "Встроенного качества".

APQP-проект. APQP-команда. Механизмы управления проектами подготовки производства. Методология "Встроенного качества". Преимущества Встроенного качества. Инструменты Встроенного качества. Jidoka (Дзидока). Poka-yoke (Пока-ёкэ). Стандартизация. Этапы внедрения Встроенного качества. Петли качества. Инструменты качества. Диаграмма Исикавы. Диаграмма Парето. Работа с проблемами.

Тема 10. Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективные методы мотивации.

Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективный менеджмент управления персоналом. Эффективные методы мотивации и стимулирования труда персонала на предприятии. Лидерство. Психологический климат в коллективе. Найм и адаптация персонала. Наставничество. Совещание. Система оплаты труда. KPI. Организация признания результатов и вознаграждений. Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

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".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

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 8			
	Текущий контроль		

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Контрольная работа	ПК-24 , ПК-25	2. Условия и организация работы компании "Тойота". Концепция "Бережливого производства". Нормирование труда.
2	Контрольная работа	ПК-26 , ПК-27	3. Процесс создания ценности для потребителя. Виды потерь.
3	Контрольная работа	ПК-24 , ПК-28	4. Организация рабочего пространства на рабочем месте по методике 5S.
4	Контрольная работа	ПК-25 , ПК-27	5. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми.
5	Контрольная работа	ПК-24 , ПК-26	8. Методика быстрой переналадки оборудования SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами КАНБАН. Организация поставок ресурсов по системе "Точно вовремя" (Just in Time).
	Зачет	ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28	

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 8					
Текущий контроль					
Контрольная 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 серьёзные 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.	1 2 3 4 5
	Зачтено		**Не зачтено**		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		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 8

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Тема 2

Контрольная работа 1. "Инструменты, направленные на выявление производственных потерь. Микроэлементное нормирование".

Расчёт показателей трудового процесса. Представить по структуре: 1.Карта содержания трудового процесса. 2. Микроэлементное нормирование по заданной операции. 3. Расчёт показателей тяжести, сложности, условий, интенсивности труда.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

1. Как называется первичный, самый простой элемент трудового процесса, который дальше расчленять нецелесообразно?
2. Как называются затраты времени на изготовление учетной единицы продукции в соответствующих организационно-технических условиях?
3. Как называется совокупность факторов производственной среды, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе?
4. Что называют производственным процессом?
5. Назовите нормы труда, регламентирующие максимально допустимые нагрузки на организм работающих, используются для обоснования времени на отдых, установления компенсаций за неблагоприятные условия?
6. Как называются руководящие, справочные материалы, содержащие исходные данные и рассчитанные величины для установления норм труда применительно к определенным организационно-техническим условиям производства?
7. Как называется показатель, характеризующий результативность труда, отдачу каждой единицы используемого ресурса труда?
8. Какой показатель рассчитывают как соотношение между количеством выпущенной продукции и временем, затраченным на производство всей продукции?
9. Как называются величины времени, полученные в результате статистической обработки затрат времени и установление наиболее вероятного времени, необходимого для большинства исполнителей по выполнению микроэлемента?
10. Как иначе называется элемент трудового процесса, который дальше расчленять нецелесообразно?

Оценка работы осуществляется по итогам составленного отчета и сделанного доклада в аудитории.

2. Контрольная работа

Тема 3

Контрольная работа 2. "Оптимизация времени выполнения задания на контроль партии деталей".

Разработать рекомендации по оптимизации рабочего времени на выполнение производственного задания. Представить по структуре: 1. Результаты измерений деталей. 2. Рабочее время до и после оптимизации. 3. Мероприятия по оптимизации трудового процесса.

1. Как называются затраты времени на изготовление учетной единицы продукции в соответствующих организационно-технических условиях?
2. Как называется совокупность факторов производственной среды, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе?
3. Что такое производственный процесс?
4. Что такое трудовой процесс?
5. Как называется показатель, характеризующий результативность труда, отдачу каждой единицы используемого ресурса труда?
6. Какой показатель рассчитывают как соотношение между количеством выпущенной продукции и временем, затраченным на производство всей продукции?
7. Назовите методы оптимизации рабочего времени
8. Какие мероприятия по оптимизации трудового процесса существуют?
9. Какой показатель характеризует соотношение между количеством выпущенной продукции и временем, затраченным на производство всей продукции?
10. Как называют метод нормирования, основанный на предварительном изучении и анализе трудового процесса, существующей организации труда, условий труда, эффективности использования техники и рабочего?

Оценка работы осуществляется по итогам составленного отчета и сделанного доклада в аудитории.

3. Контрольная работа

Тема 4

Контрольная работа 3. "Организация рабочего места по системе 5S".

Разработать планировку рабочего места. Представить по структуре: 1.Оптимизация рабочего пространства по системе 5S. 2. Планировка рабочего места.

1. Как называется особая система, состоящая из трех компонентов: предметов труда, средств труда и людей как субъектов труда, преобразующих в процессе его предметы в продукты с помощью средств?
2. Что понимают под понятием рабочее место?
3. Что такое организация рабочего места?
4. Что понимают под оптимизацией рабочего пространства?
5. Что представляет собой система 5S?
6. Какие основные шаги системы 5S Вы знаете?
7. Охарактеризуйте технологию создания эффективного рабочего места.
8. Стандарты поддержания чистоты и порядка.
9. Что такое планировка рабочего места?
10. Назовите преимущества внедрения 5S на предприятии.

Оценка работы осуществляется по итогам составленного отчета и сделанного доклада в аудитории.

4. Контрольная работа

Тема 5

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Контрольная работа 4. "Разработка Рабочей инструкции рабочего".
Разработать Рабочую инструкцию трудового процесса рабочего. Представить по структуре: 1. Порядок подготовки к работе для эффективного труда рабочего. 2. Действия по обеспечению безопасного труда рабочего. 3. Действия по обеспечению качества выполнения операции. 4. Действия по завершению работы.
1. Что представляет собой трудовой процесс рабочего?
2. Какую цель преследует разработка Рабочей инструкции рабочего?
3. Что такое Рабочая инструкция трудового процесса рабочего?
4. Какие функции выполняет Рабочая инструкция?
5. В чьи должностные обязанности входит разработка Рабочей инструкции?
6. Какие действия рабочего должны быть отражены в Рабочей инструкции?
7. Рабочая инструкция является инструментом стандартизации рабочего процесса?
8. Что такое стандартизация рабочего процесса?
9. Является ли Рабочая инструкция документом?
10. Возможно ли повысить производительность труда рабочего посредством применения Рабочей инструкции?
Оценка работы осуществляется по итогам составленного отчета и сделанного доклада в аудитории.

5. Контрольная работа

Тема 8
Контрольная работа 5. "Изучение и конспектирование основных стандартов по Бережливому производству".
Разработать краткий конспект стандартов по Бережливому производству. Представить по структуре: 1. ГОСТ Р 56020 - 2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. 2. ГОСТ Р 56404-2015 - Бережливое производство. Требования к системам менеджмента. 3. ГОСТ Р 56406?2015 - Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента. 4. ГОСТ Р 56407-2015 - Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
1. Основные положения Бережливого производства
2. Философия, ценности и принципы БП.
3. Основные принципы и сущность БП
4. Организационная структура в концепции БП
5. Лидерство, вовлеченность и мотивация персонала
6. Обучение персонала
7. Основные требования к системам менеджмента при внедрении Бережливого производства
8. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.
9. Основные методы Бережливого производства.
10. Основные инструменты Бережливого производства
Оценка работы осуществляется по итогам составленного отчета и сделанного доклада в аудитории.

Зачет

Вопросы к зачету:
1. Содержание и экономические результаты проекта подготовки производства и выпуска нового продукта
2. Потери в производстве как следствие ошибок и упущений
3. Условия и организация работы компетенции "Тойота"
4. Основные определения концепции "Бережливого производства"
5. Основные методы "Бережливого производства"
6. Основные инструменты "Бережливого производства"
7. Процесс создания ценности для потребителя. 8 видов потерь в TPS
8. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми
9. Количественные показатели потока создания ценности "Методика картирования потока". Карты текущего и будущего состояния потока
10. Пример картирования потока создания ценностей
11. Технический регламент обслуживания технологического оборудования
12. Методология тотального обслуживания С. Накаджимы (TPM)
13. Показатели эффективности использвания производственного оборудования
14. Методика быстрой переналадки оборудования С. Синго "SMED"
15. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами (Канбан)
16. Организация поставок ресурсов по системе "Точно вовремя" (Just in Time) Условия ее эффективного применения.
17. Управление подготовкой производства как инструмент предупреждения потерь
18. Методология "Встроенного качества"
19. Вовлечение персонала в постоянное улучшение
20. Эффективные методы мотивации. Организация признания результатов и вознаграждений
21. Особенности внедрения производственных систем "Бережливого производства" на российских предприятиях
22. Условия труда и обеспечение безопасности работников
23. Основные задачи и направления организации труда

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

24. История развития науки об организации труда
25. Производительность и эффективность труда. Показатели производительности труда.
26. Факторы и условия изменения производительности труда
27. Резервы роста производительности труда. Их классификация.
28. Содержание и цели нормирования труда
29. Виды норм труда и их обоснование
30. Классификация затрат рабочего времени
31. Классификация методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени
32. Фотография рабочего времени
33. Хронометраж и его разновидности
34. Нормы труда и их классификация. Функции норм труда.
35. Нормативы по труду
36. Методы нормирования труда и их классификация
37. Структура нормы времени. Определение норм выработки.
38. Установление нормированных заданий
39. Сущность и методика микроэлементного анализа
40. Методы оптимизации нормы времени
41. Затраты предприятия. Цели и задачи управления затратами на предприятии.
42. Классификация затрат для определения себестоимости, оценки стоимости запасов и полученной прибыли
43. Классификация затрат для принятия решений и планирования
44. Классификация затрат для контроля и регулирования
45. Сущность и принципы калькулирования себестоимости продукции
46. Прибыльность как основа конкурентоспособности предприятия
47. Условия прибыльности предприятия
48. Механизмы управления проектами подготовки производства
49. Принципы эффективного менеджмента как основа повышения эффективности деятельности предприятия.
50. Основные стандарты по "Бережливому производству"

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 8			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10
		2	10
		3	10
		4	10
		5	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Фатхутдинов Р. А. Организация производства: учебник / Р. А. Фатхутдинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 544 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-002832-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/255791

2. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности: учебное пособие / Ротер М., Шук Д., пер. Муравьевой Г., - 5-е изд. - М. : Альпина Пабл., 2017. - 136 с. - В пер. - ISBN 978-5-9614-6145-9. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/926117

3. Радиевский М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: учебник / М. В. Радиевский. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 377 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-003603-8. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/172534

4. Система разработки продукции в Toyota : люди, процессы, технологии : учебное пособие / Лайкер Д.К., Морган Д.М. - М. :Альпина Пабл., 2016. - 440 с. - (Модели менеджмента ведущих корпораций). - ISBN 978-5-9614-0571-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923873

5. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс]: Учебник / О.Г. Туровец [и др.]; под ред. О.Г.Туровеца - 3-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/472411

7.2. Дополнительная литература:

1. Шеффи Й. Жизнестойкое предприятие: как повысить надежность цепочки поставок и сохранить конкурентное преимущество: учебное пособие / Шеффи Й. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 298 с. - В пер. - ISBN 978-5-9614-5783-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/769041

2. Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Д.П., Джонс Д. - М.: Альпина Пабл.,2016. - 262 с. - ISBN 978-5-9614-4619-7. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/916259

3. Как оценить бережливость вашей компании: практическое руководство / Вейдер М. - М. : Альпина Паблишер,2016. - 136 с. - В пер. - ISBN 978-5-9614-5834-3. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002513

4. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: практическое руководство / Лайкер Д. К. - М.: АльпинаПаблишер, 2018. - 336 с. - В пер. - ISBN 978-5-9614-6858-8. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002577

5. Бережливый офис: устранение потерь времени и денег: научно-популярное издание / Тэппинг Д., Данн Э. - 4-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2017. - 322 с. - ISBN 978-5-9614-6215-9. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1001999

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - http://znanium.com/

ЭБС Библиотека "Все для студента" - http://twirpx.com/

ЭБС Издательства "Лань" - http://e.lanbook.com/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Особой подготовки к лекционным занятиям не требуется. Лекции студентами изучаются очно на занятиях, слушая выступления преподавателя. Преподаватель излагает свои мысли в виде слайдов, акцентируя внимание на некоторых аспектах, при этом использую доску меловую. Во время лекционных занятий также просматриваются обучающие видеоролики, где излагаются мнения авторитетных специалистов.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие при решении задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется прорабатывать материалы, затрагиваемые преподавателем на лекциях, а также использовать рекомендованную литературу, в том числе доступную в интернете. Типовой алгоритм действий при проведении практической работы обычно приводится в соответствующих учебно-методических материалах. При необходимости, преподаватель и обучающиеся могут внести в него изменения и дополнения.
самостоятельная работа	Освоение дисциплины предполагает самостоятельное выполнение заданий. Для выполнения самостоятельного занятия рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: постановка проблемы; варианты решения; аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru
контрольная работа	При подготовке к контрольной работе необходимо повторить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач по соответствующей теме. Для подготовки к контрольной работе № 1 ?Инструменты, направленные на выявление производственных потерь. Микроэлементное нормирование? необходимо повторить пройденный материал (Тема 1). Выполнить работу надо в соответствии со структурой, представленной в п.4.2 данной программы, подготовить отчёт и сделать доклад. Для подготовки к контрольной работе №2 ?Оптимизация времени выполнения задания на контроль партии деталей?, необходимо повторить пройденный материал (Тема 2). Выполнить работу надо в соответствии со структурой, представленной в п.4.2 данной программы, необходимо подготовить отчёт, доклад и выступить перед аудиторией (команда 3-4 человека). Для подготовки к контрольной работе №3 "Организация рабочего места по системе 5S? необходимо повторить пройденный материал (Тема 3). Выполнить работу надо в соответствии со структурой, представленной в п.4.2 данной программы, необходимо подготовить отчёт, доклад и выступить перед аудиторией (команда 3-4 человека). Для подготовки к контрольной работе №4 " Разработка Рабочей инструкции рабочего" необходимо повторить пройденный материал (Тема 4). Выполнить работу надо в соответствии со структурой, представленной в п.4.2 данной программы, необходимо подготовить отчёт, доклад и выступить перед аудиторией (команда 3-4 человека). Для подготовки к контрольной работе №5 "Изучение и конспектирование основных стандартов по Бережливому производству" необходимо повторить пройденный материал (Тема 5). Выполнить работу надо в соответствии со структурой, представленной в п.4.2 данной программы, необходимо подготовить отчёт, доклад и выступить перед аудиторией.
зачет	При подготовке к зачёту необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по вопросам 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.

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

Освоение дисциплины "Бережливое производство" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

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.

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

Освоение дисциплины "Бережливое производство" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

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:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- 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 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и профилю подготовки Автомобильный сервис .

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ