

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора филиала
Н.Н. Маланичева
12 июня 2021 г.



**Основы бережливого производства в хозяйстве
автоматики и телемеханики
рабочая программа дисциплины**

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2021

Программу составил: Вуколов В.Д.


Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 217.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «19» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



С.М. Корсаков

подпись

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

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка к ведению организационно-управленческой деятельности и научно-исследовательской деятельности в области системы бережливого производства при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом в части представленных ниже знаний, умений и владений.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний на основе изучения основных положений системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины «Основы бережливого производства» у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательных программ.

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-2 Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления	
ПК-2.1. Применяет инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ	Знать: <ul style="list-style-type: none">- инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ- структуру технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;- технологическое оборудование, применяемое для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;- способы проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ-разрабатывать структуру технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть технологическим оборудованием, применяемым для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; - применять способы проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментами совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ - структурой технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; - технологическим оборудованием, применяемым для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; - способами проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.ДВ.04.02	Основы бережливого производства	ПК-2 (ПК-2.1)
Предшествующие дисциплины		
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.В.ДВ.04.01	Системы менеджмента качества	ПК-2 (ПК-2.1)
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-2 (ПК-2.1)

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

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		5
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	144	144
- зачетных единиц	4	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	12,65	12,65
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	12,65	12,65
в т.ч.:		
лекции	8	8
практические занятия	4	4
лабораторные работы		
КА	0,4	0,4
КЭ	0,25	0,25
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	3,75	3,75
Самостоятельная работа (всего), часов	127,6	127,6
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	18	18
реферата	-	-
курсовой работы	-	-
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	ЗачО	ЗачО
Текущий контроль (вид, количество)	РГР(1)	РГР(1)

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

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы бережливого производств, повышение качества продукции

История возникновения и развития "Бережливого производства". Стандарты "бережливого производства". Основные понятия и определения. Терминология бережливого производства. Основы бережливого производств, повышение качества продукции, увеличение прибыли. Бережливое производство. Затраты на качество. Виды потерь. Инструменты бережливого производства. Предварительный этап внедрения БП. Алгоритмы внедрения БП.

Этапы внедрения БП: планирование, внедрение, развертывание, интеграция, совершенствование. Контрольные листы для внедрения БП. Дорожная карта 6 сигм.

Раздел 2 Стратегия внедрения бережливого производства

Формирование стратегии внедрения БП. Чек-лист оценки внедрения БП.

Визуальные индикаторы внедрения БП. Оценка внедрения БП. Формирование Lean-культуры на предприятии. Аудит БП, оценка работы с поставщиками в рамках внедрения БП.

Раздел 3 Карта текущего и будущего потока ценности.

Разработка потока создания ценности. Карта текущего и будущего потока ценности. Принцип гентигибуцу. Диаграмма спагетти. Принцип вытягивания. Поток единичных изделий. U-образное размещение оборудования. Система "точно вовремя". Назначение и сущность. Методы и условия реализации. Выталкивающая и вытягивающая системы управления материальными потоками. Система 5S и визуальное управление. Инструменты визуального управления.

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ЛР	ПЗ	
Раздел 1 Основы бережливого производства, повышение качества продукции	42	2			40
Раздел 2 Стратегия внедрения бережливого производства	44	2		2	40
Раздел 3 Карта текущего и будущего потока ценности.	53,6	4		2	47,6
КА	0,4				
КЭ	0,25				
Контроль	3,75				
Итого	144	8	-	4	127,6

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Стратегия внедрения бережливого производства	2
Карта текущего и будущего потока ценности.	2
всего	4

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.5. Тематика контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Тематика расчетно-графических работ

Тема РГР: Разработка карты потока ценности.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Основы бережливого производств, повышение качества продукции	40	Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Раздел 2 Стратегия внедрения бережливого производства	40	Работа с литературой, Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний. Выполнение РГР
Раздел 3 Карта текущего и будущего потока ценности.	47,6	Работа с литературой, Подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний. Выполнение РГР
ВСЕГО:	127,6	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – библиотека филиала.

6. Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Расчетно-графическая работа	1
Промежуточный контроль	
Экзамен	-
Зачет с оценкой	1

Фонд оценочных средств в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Н. И. Карпущенко, Д. В. Величко, А. С. Пикалов, Т. В. Лукьянович	Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры : учебное пособие	Новосибирск: СГУПС, 2019. — 200 с. — режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/164601/#1	Электронный ресурс
Л1.2	Под ред. Терёшиной Н.П., Левицкой Л.П., Шкуриной Л.В.	Экономика железнодорожного транспорта: учебник	М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. — 676 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/45/225709/	электронный ресурс
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Горелов Г.В.	Каналообразующие устройства железнодорожной телемеханики и связи: учебник	М.: Транспорт.- 1994.- 239с.	20
Л2.2	Горелов Г.В.	Каналообразующие устройства железнодорожной телемеханики и связи: учебник	М.: ГОГУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.-2007.- 403 с.	9

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

1. Официальный сайт филиала
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, сдать зачет.

Указания для освоения теоретического и практического материала

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.

3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.

4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информа-

ционно - телекоммуникационной сети «интернет», а также использование библиотеки Нижегородского филиала для самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить расчетно-графическую работу. Прежде чем выполнять задания работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита расчетно-графических работ являются непременным условием для допуска к зачету с оценкой. Во время выполнения работ можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя. Подготовка к зачету с оценкой предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- разработку и защиту расчетно-графической работы;
- изучение конспектов лекций.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: MicrosoftOffice 2010 и выше.

Профессиональные базы данных

1 <http://www.glossary.ru/>. Глоссарий.ру (служба толковых словарей)

2 <http://www.consultant.ru/>. Консультант Плюс

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

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория № 609. Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стулья ученические - 32 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, демонстрационные стенды.

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные работы учебным не предусмотрены

Приложение к рабочей программе

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине
ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций и индикаторов

ПК-2 Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления

Индикатор ПК-2.1. Применяет инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ;

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ПК-2 (ПК-2.1);
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ПК-2 (ПК-2.1);
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение расчетно-графической работы	ПК-2 (ПК-2.1);
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита расчетно-графической работы, зачет с оценкой	ПК-2 (ПК-2.1);

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатор	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-2 (ПК-2.1);	- посещение лекционных занятий, практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	устный ответ

Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-2 (ПК-2.1);	- выполнение заданий практических занятий	- успешное самостоятельное выполнение заданий практических занятий	отчет по практическим занятиям
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-2 (ПК-2.1);	- наличие правильно выполненной расчетно-графической работе	- расчетно-графическая работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	расчетно-графическая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-2 (ПК-2.1);	- успешная защита расчетно-графической работы; - зачет с оценкой	- ответы на все вопросы по расчетно-графической работе, зачету с оценкой; - ответы на дополнительные вопросы	устный ответ, решение задач

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатор	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-2 (ПК-2.1);	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ <p>-структуру технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ <p>-разрабатывать структуру</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ <p>- технологическое оборудование, применяемое для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты совершенствования процессов выполнения работ по 	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ <p>- способы проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию

	<p>технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p> <p>- владеть технологическим оборудованием, применяемым для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p> <p>Владеть:</p> <p>- инструментами совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p>- структурой технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p>	<p>техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p>- владеть технологическим оборудованием, применяемым для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p> <p>Владеть:</p> <p>- инструментами совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p>- технологическим оборудованием, применяемым для технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта;</p>	<p>нию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p>- применять способы проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть:</p> <p>- инструментами совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p>- способами проведения анализа технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.</p>
--	--	--	--

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания зачета с оценкой

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	<p>Индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и</p>

	<p>навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.</p>
оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - Индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, но допускаются неточности; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но студент отвечает на все дополнительные вопросы. <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Опирается на приобретенные знания, умения и навыки; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.</p>
оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - Индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне с наличием неточностей и затрудняется ответить на дополнительные вопросы. <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.</p>
оценка «неудовлетворительно»	<p>Индикатор достижения компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижения компетенции.</p>

б) Шкала оценивания расчетно-графической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	<p>Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне не ниже базового.</p> <p>Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения.</p>
Незачет	<p>Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне ниже базового.</p> <p>В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют.</p>

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код Компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-2 (ПК-2.1);	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- Лекции
	Этап 2. Формирование умений	- Практические работы
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- Расчетно-графическая работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- защита РГР - вопросы к зачету с оценкой (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 30 мин.

Расчетно-графическая работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Задание на работу по дисциплине выдается преподавателям по вариантам.

После проверки работа возвращается студентам для подготовки ее к защите. Защита РГР проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к зачёту оценкой. При защите работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике работы.

Тема: Разработка карты потока ценности.

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются вопросы для обсуждения по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины)

Вопросы к Зачету с оценкой

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

- 1 Дайте определение понятию «бережливое производство».
- 2 Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
- 3 Назовите основные виды потерь.
- 4 Назовите основные методы бережливого производства.
- 5 Перечислите основные инструменты бережливого производства.
- 6 Назовите основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
- 7 В чем заключается сущность системы «Кайдзен».
- 8 Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
- 9 Назовите шаги разработки потока создания ценности.
- 10 Каково назначение карты потока создания ценности?
- 11 Назовите основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
- 12 Каково назначение диаграммы «спагетти»?
- 13 Назначение и сущность системы «Точно вовремя».
- 14 Назовите основные методы реализации системы «Точно вовремя».
- 15 В чем заключается сущность и цели системы 5S?
- 16 Назовите и объясните этапы системы 5S.
- 17 Как осуществляется визуальное управление?
- 18 Назовите инструменты визуального управления.
- 19 В чем сущность способа разметки?
- 20 Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
- 21 Дайте определение понятия системы «Канбан».
- 22 Назовите функции карточек «Канбан».
- 23 Назовите правила реализации системы «Канбан».
- 24 Назовите виды карточек, применяемых в системе «Канбан».
- 25 Какая информация указывается в карточках?
- 26 Назовите инструменты визуального управления.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

- 17 Как осуществляется визуальное управление?
- 18 Назовите инструменты визуального управления.
- 19 В чем сущность способа разметки?

- 20 Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
- 21 Дайте определение понятия системы «Канбан».
- 22 Назовите функции карточек «Канбан».
- 23 Назовите правила реализации системы «Канбан».
- 24 Назовите виды карточек, применяемых в системе «Канбан».
- 25 Какая информация указывается в карточках?
- 26 Назовите инструменты визуального управления.
- 27 В чем заключается сущность системы «Пока-ёкэ»?
- 28 Опишите типы устройств пока-ёкэ по принципу обнаружения ошибок.
- 29 Опишите типы устройств пока-ёкэ с точки зрения их установки относительно деталей.
- 30 На каких операциях контроля используются устройства пока-ёкэ?
- 31 В чем заключается сущность методики 8D?
- 32 Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
- 33 Каково назначение стандартов в бережливом производстве?

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

- 34 Каково назначение диаграммы «спагетти»?
- 35 Назначение и сущность системы «Точно вовремя».
- 36 Назовите основные методы реализации системы «Точно вовремя».
- 37 В чем заключается сущность и цели системы 5S?
- 38 Назовите и объясните этапы системы 5S.
- 39 Как осуществляется визуальное управление?
- 40 Назовите инструменты визуального управления.
- 41 В чем сущность способа разметки?
- 42 Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
- 43 Дайте определение понятия системы «Канбан».