МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Бережливое производство***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *27.03.02 Управление качеством* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Управление качеством в бизнес-системах* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.э.н, Десятко Дмитрий Николаевич |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 180 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 6 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 56 |
| самостоятельная работа | 88 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 6 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 20 |
| Практические занятия | 36 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **56** |
| Самостоятельная работа | 88 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **180** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **5** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc83656871)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc83656872)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc83656873)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 4](#_Toc83656874)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc83656875)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 6](#_Toc83656876)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 6](#_Toc83656877)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 7](#_Toc83656878)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 7](#_Toc83656879)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc83656880)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 9](#_Toc83656881)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 11](#_Toc83656882)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 11](#_Toc83656883)

[**1.2 Темы письменных работ** 12](#_Toc83656884)

[**1.3 Контрольные точки** 12](#_Toc83656885)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 12](#_Toc83656886)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 12](#_Toc83656887)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 12](#_Toc83656888)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Изучение основ концепции и методов бережливого производства. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В Бережливое производство относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-3 - Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и синтеза для выбора проектных решений по управлению качеством | ПК-3.4 - Осуществляет мониторинг удовлетворенности потребителя, а также применяет инструментарий бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации | Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; процесс формирования инструментов бережливого производства; основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; современные тенденции развития концепции «бережливое производство».  Уметь: проводить исследование состояния системы организации производства, труда и управления на предприятии; выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; оценивать роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании.  Владеть: методами и принципами концепции «бережливое производство»; навыками командной работы с целью повышения эффективности функционирования производственной системы; навыками применения инструментов «бережливого производства» по поиску и устранению потерь; процессным подходом применительно к концепции «бережливое производство». |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. История возникновения и становления концепции «Бережливое производство». | Терминология «Бережливого производства». Предпосылки внедрения «Бережливого производства». Понятие «Бережливое производство», «Бережливое предприятие», «Бережливое мышление». «Бережливое производство» как стратегия бизнеса. «Бережливое производство» и TQM. «Бережливое производство» и BPM. Концепция треугольника эффективности. Теория эффективных команд. Эволюция бережливого подхода. Анализ подсистемы стратегического управления. Критерии и оценка процессного подхода в организации. Анализ кадрового потенциала предприятия. | | 2 | | 3 |  | 10 |
| Тема 2. Современные тенденции развития концепций управления качеством. | «Бережливое производство» как концепция и как система. Методологическое обеспечение «Бережливого производства». Роль процессного подхода в организации концепции "Бережливого производства", система ценностей. Процессуализации и командный подход в организации. Методы формирования команд. Концепция Э. Деминга в системе «Бережливого производства». Современные модели бизнеса и «Бережливое производство». Процесс предоставления ценности. Четырехкомпонентная модель. Формирование «Бережливого предприятия». | | 2 | | 3 |  | 12 |
| Тема 3. Система стандартов по «Бережливому производству» и их применение. Аудит в системе бережливого производства. | Система стандартов по «Бережливому производству»: ГОСТ Р 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь». ГОСТ Р 56404 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» и др. Взаимосвязи (совместимость) стандартов по «Бережливому производству» и стандарта ISO 9001 (требования к СМК); ISO 14001 (требования к системам экологического менеджмента); ISO 45001 (требования к СМК в области профессиональной безопасности и охраны труда) и др. Процедуры внутреннего аудита и внешней оценки в системе «Бережливого производства», возможности сертификации систем менеджмента по «Бережливому производству». Методы и инструменты бережливого производства, рассматриваемые в стандарте ГОСТ Р 56407. Отраслевые особенности применения системы «Бережливое производство» в судостроительной, автомобильной и др. отраслях. | | 6 | | 6 |  | 18 |
| Тема 4. Методы «Бережливого производства». | Теоретическое обоснование применяемых методов в системе «Бережливое производство». Система методов и инструментов бережливого производства. Кайдзен – непрерывное улучшение. Стандартные операционные процедуры. Всеобщее производительное обслуживание оборудования. Формирование инструментов бережливого производства. Основные принципы подхода Кайдзен. Вовлеченность персонала в деятельность по непрерывному улучшению. Практические шаги внедрения системы Кайдзен в организации. Система 5S. Производственные потери и причины их появления. Правила наведения порядка на рабочих местах. Процесс внедрения системы «Упорядочение». Понятие и назначение SOP-процедур. Условия формирования и внедрения SOP. Преимущества применения SOP-процедур. Содержание и требования к SOP. Предпосылки формирования системы ТРМ. Методология TPM. Источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации. Система SMED. Этапы процесса переналадки. Подходы к развертыванию системы SMED. Цели и результаты внедрения системы SMED. Сущность и назначение системы визуальной сигнализации. Принципиальная модель функционирования системы «Канбан». Расчет количества средств визуальной сигнализации. Картирование потока создания ценности. Предпосылки развития подхода JIT – «точно-в-срок». Философия JIT. Сущность вытягивающей производственной JIT-системы. Виды потерь и ключевые инструменты JIT-системы. | | 4 | | 10 |  | 18 |
| Тема 5. Основы повышения производительности и управления качеством. Применение методов организации и нормирования труда в системе бережливого производства. | Теоретическое обоснование применяемых методов в системе «Бережливое производство». Система методов и инструментов бережливого производства. Кайдзен – непрерывное улучшение. Стандартные операционные процедуры. Всеобщее производительное обслуживание оборудования. Формирование инструментов бережливого производства. Основные принципы подхода Кайдзен. Вовлеченность персонала в деятельность по непрерывному улучшению. Практические шаги внедрения системы Кайдзен в организации. Система 5S. Производственные потери и причины их появления. Правила наведения порядка на рабочих местах. Процесс внедрения системы «Упорядочение». Понятие и назначение SOP-процедур. Условия формирования и внедрения SOP. Преимущества применения SOP-процедур. Содержание и требования к SOP. Предпосылки формирования системы ТРМ. Методология TPM. Источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации. Система SMED. Этапы процесса переналадки. Подходы к развертыванию системы SMED. Цели и результаты внедрения системы SMED. Сущность и назначение системы визуальной сигнализации. Принципиальная модель функционирования системы «Канбан». Расчет количества средств визуальной сигнализации. Картирование потока создания ценности. Предпосылки развития подхода JIT – «точно-в-срок». Философия JIT. Сущность вытягивающей производственной JIT-системы. Виды потерь и ключевые инструменты JIT-системы. | | 4 | | 10 |  | 18 |
| Тема 6. Менеджмент качества через управление проектами. | Стандарт P2M PMAJ. Управление проектами в концепции "Бережливое производство". Понятие и сущность команды. Особенности командной организации труда в процессе производства. Основные различия между группами и командами. Модель эффективности командной организации труда в системе бережливого производства. | | 2 | | 4 |  | 12 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **20** | | **36** | |  | **88** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. | <https://urait.ru/bcode/535547> |
| Рожков Николай Николаевич Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков.2-е изд., пер. и доп. Электрон. доп.Москва: Юрайт, 2022 167 с (Высшее образование) | <https://urait.ru/bcode/493358> |
| Управление качеством. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. А. Горбашко [и др.] ; под редакцией Е. А. Горбашко. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 48 с. | <https://opac.unecon.ru/elibrary/elib/463758615.pdf> |
| Бузырев, Вячеслав Васильевич Управление качеством в строительстве : учебное пособие для вузов / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко.2-е изд., пер. и доп Электрон. дан.Москва : Юрайт, 2021 198 с(Высшее образование) | <https://urait.ru/bcode/473422> |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 604 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование:Учебная мебель на 88 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт., трибуна, тумба м/м, Моноблок Acer Aspire Z1811 в компл.: i5 2400s/4Gb/1Tб/ - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт., Экран с электроприводом 183х240 см Компакт - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |
| Ауд. 408 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя,трибуна 1 шт., доска меловая 1 шт., тумба м/мМоноблок Acer Aspire Z1811 в компл.: i5 2400s/4Gb/1Tб/- 1 шт., Проектор NEC VT491 - 1 шт., Экран с электропривод. 153х200 см д100 - 1 шт., Акустическая система ITC драйвер.50 Вт с трансф.100в - 2 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт., Трансляционный усилитель 120W TA-1120 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |
| Ауд. 208 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт., парта 10шт., скамейка 10шт., тумба м/мКомпьютер I3-8100/ 8Гб/500Гб/ Philips224E5QSB - 20 шт., Компьютер i5-7400 3 Gh/8Gb/1Tb/Dell e2318h - 1 шт., Мультимедийный проектор 1 NEC ME401X - 1 шт., Экран с электроприводом 153х200 см Matte White - 1 шт., Коммутатор HP ProCurve Switch 2610-24 (24 ports 10/100+2 10/100/1000) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

1. Понятие и сущность бережливого производства. Терминология «Бережливого производства».
2. Ценности и потери. Виды потерь в бережливом производстве.
3. Инструменты бережливого производства.
4. Выталкивающее и вытягивающее производство. Поточное производство.
5. Управление процессами из места создания ценности (SFM - Shop Floor Management). Компоненты SFM.
6. Цикл PDSA в системе бережливого производства и его практическое применение.
7. Роль процессного подхода в организации концепции "Бережливого производства", система ценностей.
8. Концепция треугольника эффективности в бережливом производстве.
9. Производственная система тойота (TPS).
10. Система стандартов по «Бережливому производству»: ГОСТ Р 56404 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» и др.
11. Взаимосвязи (совместимость) стандартов по «Бережливому производству» и стандарта ISO 9001 (требования к СМК); ISO 14001 (требования к системам экологического менеджмента) и др.
12. Процедуры внутреннего аудита и внешней оценки в системе «Бережливого производства»
13. Кайдзен - – непрерывное улучшение. Вовлеченность персонала в деятельность по непрерывному улучшению.
14. Принцип бережливого производства точно вовремя (JIT).
15. Принцип бережливого производства дзидока.
16. Стандарт, стандартизация, стандартизированная работа. Значение стандартизации.
17. Стандартизация процессов. Стандарт процесса (карта процесса), стандарт операции (инструкция) их структура.
18. Понятие и назначение SOP-процедур. Условия формирования и внедрения, преимущества применения, содержание и требования к SOP.
19. Инструмент бережливого производства встроенное качество.
20. Инструмент бережливого производства Poka-yoke, защита от ошибок.
21. Инструмент бережливого производства 5S. Особенности 5S.
22. Инструмент бережливого производства всеобщий уход за оборудованием (TPM). Предпосылки формирования и методология системы ТРМ. Источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации
23. Инструмент бережливого производства быстрая переналадка (SMED). Этапы процесса переналадки. Подходы к развертыванию системы SMED
24. Инструмент бережливого производства пять 'почему'. Инструмент бережливого производства визуальный контроль (менеджмент).
25. Система Канбан. Особенности и разновидности, классификация основных видов карточек?
26. Поток создание ценности, определения и показатели потока.
27. Картирование потока создание ценности, карты потока создания ценности, типы карт, преимущества.
28. Картирование производственных процессов. Карта текущего и будущего потока создания ценности.
29. Современные инструменты организации и нормирования труда в системе бережливого производства.
30. Методы исследования затрат времени и их назначение в системе бережливого производства.
31. Нормирование, виды норм, особенности норм и нормативов и их роль в бережливом производстве.
32. Управление проектами в концепции "Бережливое производство". Понятие и сущность команды. Особенности командной организации труда в процессе производства.
33. Сферы и направления бережливого производства. Особенности применения в отраслях (видах деятельности).
34. Основные этапы внедрения бережливого производства.
35. Основные показатели оценки эффективности проектов по бережливому производству.

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Контрольная работа | письменно | 1-3 |
| 2 | Контрольная работа | письменно | 4-8 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-6 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-6 |
| Выполнение домашних заданий | 1-6 |
| Подготовка сообщений, докладов | 1-6 |
| Подготовка к экзамену | 1-6 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |