

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 26.05.2026 13:36:59
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ "ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ"

Бережливое производство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Менеджмента и бизнеса**

Учебный план b380305-БизИнфор-26-2.plx
38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): Аналитика управления бизнес-процессами

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 67
часов на контроль 45

Виды контроля в семестрах:
экзамен 4
контрольная работа 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------------|-----|-------|-----|
| | Неделя 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Кураמיшина Алсу Винировна

Рабочая программа дисциплины

Бережливое производство

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Аналитика управления бизнес-процессами

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Менеджмента и бизнеса

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Ширинкина Е.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Сформировать у студентов комплекс аналитических и проектных компетенций в области применения принципов и инструментов бережливого производства для диагностики, оптимизации и автоматизации бизнес-процессов предприятия с использованием инструментов бизнес-аналитики, цифровых технологий и методов количественного анализа, обеспечивающих разработку обоснованных решений по повышению эффективности процессов в составе межфункциональных команд. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.07 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.1.2 | Бизнес-процессы в организации |
| 2.1.3 | Основы бизнеса |
| 2.1.4 | Основы личной и профессиональной эффективности |
| 2.1.5 | Документационное обеспечение управленческих решений |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы моделирования бизнес-процессов |
| 2.2.2 | Управленческий анализ |
| 2.2.3 | Методы совершенствования бизнес-процессов |
| 2.2.4 | Методы принятия решений |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.2: Анализировать существующий бизнес-процесс для поиска путей его оптимизации

ПК-2.3: Проектировать целевую модель бизнес-процесса с использованием инструментария бизнес-аналитики

ПК-3.2: Предлагать взаимовыгодное решение на основе выявления общих интересов участников межфункциональной группы

ПК-4.1: Анализировать данные бизнес-процессов организации и выбирать задачу, подлежащую автоматизации

ПК-4.3: Выбирать подходящие информационные технологии для автоматизации задачи бизнес-процесса организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - Философию и принципы бережливого производства: историю TPS, 5 принципов Вумека и Джонса, концепцию ценности с точки зрения клиента, связь Lean с цифровой трансформацией и методологиями Agile |
| 3.1.2 | 8 видов потерь (Muda) и их проявления в цифровых и ИТ-процессах: перепроизводство данных, ожидание ответа системы, дублирование функционала, дефекты в коде; методы идентификации потерь с использованием аналитических инструментов |
| 3.1.3 | - Инструменты бережливого производства и их цифровые аналоги: 5S для информационной среды, Digital Kanban (Jira, Azure DevOps), Кайдзен как основа ретроспектив в Agile, Пока-Ёкэ как механизм валидации в ИС, стандартизированная работа как регламентация процессов |
| 3.1.4 | - Карту потока создания ценности (VSM): символы, логику построения, временную шкалу; расчёт показателей Total Lead Time, Value-Added Time, Flow Efficiency, Takt Time; нотацию BPMN для описания процессов AS-IS |

| | |
|------------|--|
| 3.1.5 | - Инструменты бизнес-аналитики для Lean: Process Mining (извлечение реальных процессов из журналов событий), дашборды KPI в Power BI, дерево метрик процесса, визуализацию потерь; принципы построения эффективного аналитического дашборда |
| 3.1.6 | - Алгоритм оптимизации бизнес-процессов: методологию перехода AS-IS → TO-BE; критерии выбора инструментов Lean; логику обоснования улучшений через данные; пересчёт показателей потока для целевой |
| 3.1.7 | - Критерии выбора задач для автоматизации в Lean-проекте: повторяемость, формализуемость правил, объём, стоимость ошибки; классификацию ИТ-решений для автоматизации (RPA, BPM, Low-Code, ERP); метод взвешенных критериев и TCO |
| 3.1.8 | - Принципы межфункционального взаимодействия в Lean-проекте: RACI-матрицу, роли бизнес-аналитика и ИТ-консультанта, точки передачи результатов команде менеджеров, технические коммуникации со стейкхолдерами |
| 3.1.9 | - Методологию расчёта экономического эффекта Lean+автоматизация: формулы ROI, NPV, срока окупаемости; систему KPI бережливого процесса; принципы мониторинга достижения целевых показателей |
| 3.1.10 | - Риски бережливых проектов с технической точки зрения: риски качества данных, интеграционные риски, риски технического долга при автоматизации; методы митигации технических рисков в проекте оптимизации |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - Идентифицировать и количественно оценивать 8 видов потерь в реальном или условном бизнес-процессе с использованием данных хронометража, журналов событий или экспертных оценок |
| 3.2.2 | - Строить карту потока создания ценности (VSM AS-IS) в нотации BPMN с расчётом показателей: Total Lead Time, Value-Added Time, Flow Efficiency, Takt Time; выявлять узкие места и точки накопления потерь |
| 3.2.3 | - Применять инструменты бизнес-аналитики для диагностики процессов: визуализировать потери в Power BI / Excel, строить дерево метрик, анализировать данные Process Mining, интерпретировать аналитические результаты для обоснования приоритетов улучшений |
| 3.2.4 | - Проектировать целевую модель процесса (VSM TO-BE): обосновывать применение минимум 3 инструментов Lean, пересчитывать показатели потока, формулировать измеримые критерии улучшений |
| 3.2.5 | - Анализировать задачи-кандидаты на автоматизацию: оценивать задачи по критериям повторяемости, формализуемости и объёма; составлять матрицу приоритизации автоматизации |
| 3.2.6 | - Сравнивать ИТ-решения для автоматизации методом взвешенных критериев: формировать систему критериев, рассчитывать взвешенные оценки, рассчитывать TCO и ROI, формулировать обоснованную рекомендацию |
| 3.2.7 | - Разрабатывать техническую концепцию автоматизации выбранной задачи: описывать архитектуру решения, интеграции с существующими системами, требования к данным, поэтапный план внедрения с учётом организационных ограничений |
| 3.2.8 | - Разрабатывать RACI-матрицу для Lean+автоматизация проекта: распределять роли между специалистами БИ и МН, определять точки совместной ответственности и эскалации |
| 3.2.9 | - Рассчитывать экономический эффект Lean-проекта: вычислять экономию по статьям затрат, рассчитывать ROI и NPV, формировать систему KPI процесса TO-BE с целевыми значениями и периодичностью измерения |
| 3.2.10 | - Представлять результаты аналитической работы межфункциональной команде и стейкхолдерам: формировать структурированную презентацию проекта, аргументировать технические решения для нетехнической аудитории |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|--|------------|
| | Раздел 1. Введение в концепцию бережливого производства | | | | | |
| 1.1 | Введение в концепцию бережливого производства /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 | |
| 1.2 | Введение в концепцию бережливого производства /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7 Э9 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|----------------------|---|--|
| 1.3 | Введение в концепцию бережливого производства /Ср/ | 4 | 8 | ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э4 Э5 Э7 Э9 Э11 | |
| Раздел 2. Принципы и инструменты бережливого производства | | | | | | |
| 2.1 | Принципы и инструменты бережливого производства /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | |
| 2.2 | Принципы и инструменты бережливого производства /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э11 | |
| 2.3 | Принципы и инструменты бережливого производства /Ср/ | 4 | 8 | ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9 | |
| Раздел 3. Анализ и диагностика бизнес-процессов с позиции бережливого производства | | | | | | |
| 3.1 | Анализ и диагностика бизнес-процессов с позиции бережливого производства /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 | |
| 3.2 | Анализ и диагностика бизнес-процессов с позиции бережливого производства /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9 Э10 Э12 | |
| 3.3 | Анализ и диагностика бизнес-процессов с позиции бережливого производства /Ср/ | 4 | 9 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9 Э10 | |
| Раздел 4. Инструменты бизнес-аналитики для оптимизации бизнес-процессов | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|-----------------------------|---|--|
| 4.1 | Бережливые проекты: содержание, разработка и внедрение /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9 Э10 | |
| 4.2 | Инструменты бизнес-аналитики для оптимизации бизнес-процессов /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9 Э12 | |
| 4.3 | Инструменты бизнес-аналитики для оптимизации бизнес-процессов /Ср/ | 4 | 8 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9 Э13 | |
| Раздел 5. Алгоритм оптимизации и автоматизации бизнес-процессов | | | | | | |
| 5.1 | Алгоритм оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 5.2 | Алгоритм оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 5.3 | Алгоритм оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Ср/ | 4 | 8 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| Раздел 6. Выбор задач для автоматизации и подбор ИТ-решений | | | | | | |
| 6.1 | Выбор задач для автоматизации и подбор ИТ-решений /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|----|------------------------------------|---|--|
| 6.2 | Выбор задач для автоматизации и подбор ИТ-решений /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 6.3 | Выбор задач для автоматизации и подбор ИТ-решений /Ср/ | 4 | 8 | ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| Раздел 7. Разработка межфункциональных решений по внедрению изменений | | | | | | |
| 7.1 | Разработка межфункциональных решений по внедрению изменений /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 7.2 | Разработка межфункциональных решений по внедрению изменений /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 7.3 | Разработка межфункциональных решений по внедрению изменений /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| Раздел 8. Защита проектов по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов | | | | | | |
| 8.1 | Защита проектов по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 8.2 | Защита проектов по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Пр/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 8.3 | Защита проектов по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов /Ср/ | 4 | 10 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |

| | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|----|------------------------------------|--|--|
| 8.4 | Бережливое производство /Контр.раб./ | 4 | 0 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |
| 8.5 | Бережливое производство /Экзамен/ | 4 | 45 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э9 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|--|---|---|----------|
| Л1.1 | Бурнашева Э. П. | Основы бережливого производства: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2024, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Сидорова Е.Ю., Скрябин О.О., Жагловская А.В., Павлотенкова О.А., Шинкевич А.И., Шинкевич М.В., Мальшева Т.В., Кудрявцева С.С., Зарайченко И.А., Лубнина А.А., Барсегян Н.В., Митенков А.В., Родионова Д.В., Трушина Е.В., Стоянова И.А., Гудилин А.А., Сысоева Е.А., Вихрова Н.О., Костюхин Ю.Ю. | Основы производственного менеджмента и бережливое производство: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025, электронный ресурс | 1 |
| Л1.3 | Староверова К. О. | Бережливое производство: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2026, электронный ресурс | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|--|---|----------|
| Л2.1 | Староверова К. О. | Бережливое производство: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс | 1 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|--|--|--|----------|
| Л2.2 | Тэппинг Д., Данн Э. | Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег: Практическое пособие | Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2026, электронный ресурс | 1 |
| Л2.3 | Имаи М. | Стратегический кайдзен: Как изменить ДНК компании и стать лидером отрасли: Практическое пособие | Москва: ООО «Теории от практиков», 2026, электронный ресурс | 1 |
| Л2.4 | Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. | Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2026, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Колосова О. Г. | Организация, нормирование и оплата труда: методические рекомендации по выполнению домашних заданий | Сургут: Сургутский государственный университет, 2016, электронный ресурс | 1 |
| Л3.2 | Бакшеев С. Л. | Бережливый регион: методические рекомендации по выполнению практических заданий и контрольных работ | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019, электронный ресурс | 1 |
| Л3.3 | Бакшеев С. Л. | Бережливый офис: методические рекомендации по выполнению практических заданий и контрольных работ | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс | 1 |
| Л3.4 | Курамшина А. В. | Бережливое производство: методические рекомендации и задания для практических занятий и самостоятельной работы студентов | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Ассоциация Деминга http://www.deming.ru/ | | | |
| Э2 | Корпоративный менеджмент http://www.cfin.ru | | | |
| Э3 | Лин-форум. Профессионалы бережливого производства http://www.leanforum.ru/ | | | |
| Э4 | Административно- управленческий портал http://www.aup.ru/ | | | |
| Э5 | международная гильдия лидеров перемен KINSMARK https://kinsmark.com/ | | | |
| Э6 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка http://cyberleninka.ru | | | |
| Э7 | Портал «Управление производством» http://www.up-pro.ru/ | | | |
| Э8 | Портал ProКачество https://kachestvo.pro/ | | | |
| Э9 | Портал о бережливом производстве и бережливом управлении http://www.leanzone.ru/ | | | |
| Э10 | Российские системы качества. Роскачество https://roskachestvo.gov.ru/ | | | |
| Э11 | Российское образование. Федеральный портал http://www.edu.ru/ | | | |
| Э12 | Сайт Tocpeople.com https://tocpeople.com/ | | | |

| | |
|--|---|
| Э13 | Сайт Федерального центра компетенций в сфере повышения производительности труда https://xn--b1aedfedwqbdfbnzkf0oe.xn--p1ai/ |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | Пакет прикладных программ Microsoft Office |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | «Гарант», «Консультант плюс» |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. |