

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**ИНСТИТУТ ОТРАСЛЕВОГО МЕНЕДЖМЕНТА
Факультет инженерного менеджмента
Кафедра теории и систем отраслевого управления**

УТВЕРЖДЕНА

кафедрой теории и систем отраслевого
управления

Протокол от «28» августа 2019 г.

№ 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 Бережливое производство

направление подготовки

27.03.05 – Инноватика

направленность (профиль) "Технологическое предпринимательство"

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора - 2020

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

Старший преподаватель кафедры теории и систем отраслевого управления А.Л. Бородулин

Заведующий кафедрой теории и систем отраслевого управления к.э.н., доцент Серебренников С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Бережливое производство» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК-1.1	Способность анализировать соответствие бизнеса действующим стандартам качества
ПК-6	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	ПК-6.2	Способность принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда с учетом социально-психологических характеристик сотрудников и особенностей работы в коллективе

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-1.1	<p>на уровне знаний: сущности и содержания концепции бережливого производства, методов управления проектами по внедрению инструментов концепции бережливого производства; методов реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль)</p> <p>на уровне умений: формировать производственные программы; оценивать эффективность функционирования производства; осуществлять оперативное управление производством</p> <p>на уровне навыков: постановки целей и формулировки задач, связанных с изменением профессиональных функций</p>
ПК-6.2	<p>на уровне знаний: принципов целеполагания, видов и методов организационного планирования; принципов развития и закономерностей функционирования организации; методик мотивации и вовлечения персонала</p>

	<p>на уровне умений: определять необходимые ресурсы и формировать бюджет организации, проекта или процесса; оценивать возможные последствия принятия управленческих решений при внедрении бережливого производства</p> <p>на уровне навыков: постановки целей и формулировки задач, связанных с изменением профессиональных функций</p>
--	---

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Семестр
			5
Очная форма обучения			
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		48	48
лекционного типа (Л)		16	16
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)			
практического (семинарского) типа (ПЗ)		32	32
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		60	60
Промежуточная аттестация	форма	зачет	зачет
	час.		
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		108/3	108/3

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Бережливое производство» изучается в 5 семестре очной формы обучения, общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы, 108 часов.

Содержание данной дисциплины опирается на содержание дисциплин: Б1.В.01 «Управление проектами», Б1.В.ДВ.02.01 «Организационное поведение», Б1.В.ДВ.02.02 «Психология и конфликтология» и выступает основой для изучения дисциплин: Б1.В.ДВ.09.02 «Оценка технологического потенциала предприятия», Б1.В.ДВ.07.01 «Управление качеством», Б1.В.ДВ.07.02 «Метрология, стандартизация, сертификация».

Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий и структура дисциплины

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Понятие потока добавления ценности, потерь. Картирование процессов	14	2		4		8	О, ПЗ, Д
Тема 2	Безопасный и экологичный труд. Политика взаимного доверия и уважения	14	2		4		8	О, ПЗ, ДЗ
Тема 3	Инструменты выявления и решения проблем	14	2		4		8	О, ПЗ, ДЗ
Тема 4	Создание высокопроизводительных рабочих мест. Встроенное качество	12	2		4		6	О, РС, ДЗ
Тема 5	Развертывание корпоративной политики (хосин канри)	14	2		4		8	О, ПЗ, Д
Тема 6	Всеобщий менеджмент оборудования. Лидерство и командная работа	14	2		4		8	О, ПЗ, РЗ, ДЗ
Тема 7	Непрерывное совершенствование	12	2		4		6	О, ПЗ, Д
Тема 8	Производство, синхронизированное с запросами рынка	14	2		4		8	О, ПЗ, ДЗ
Промежуточная аттестация								За
Всего:		108	16		32		60	

Примечание:

* - форма текущего контроля успеваемости: опрос (О), практическое задание (ПЗ), работа на симуляторе (РС), доклад (Д), домашнее задание (ДЗ);

** - форма промежуточной аттестации: зачет (За).

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие потока добавления ценности, потерь. Картирование процессов

Методики роста операционного совершенствования, значение повышения производительности труда. Опыт Toyota, создание Toyota Production System. Деятельность У. Деминга в области качества производственных процессов. Понятие потока добавления ценности и управление им. Виды потерь. Необходимость и возможность минимизации и устранения потерь. Картирование, карты текущего и идеального состояния. Ограничения и проблемы в процессе картирования. План мероприятий по улучшению процессов.

Тема 2. Безопасный и экологичный труд. Политика взаимного доверия и уважения

Понятие человеческого капитала. От кадровой политики к управлению талантами. Безопасный труд, как базовая потребность сотрудника. Поддержание общего эффективного и трудоспособного уровня персонала. Визуализация безопасности

основных и вспомогательных производственных процессов. Доверие и ценность для клиента. Факторы, воздействующие на формирование доверительных отношений. Индикаторы доверия и уважения в компании. Деструктивные элементы производственных отношений

Тема 3. Инструменты выявления и решения проблем

Изменения, как фактор появления проблем. Циклический инструментарий: циклы Шухарта - Деминга (PDCA, SDCA и др.). Методология "6 сигм" и цикл DMAIC. Методология 8D, цикл решения проблем. Диаграммный инструментарий: диаграммы сродства, Исикавы, Парето, метод "5 Почему". Метод психологической активации (штурм-прорыв). Четыре дилеммы в решении проблем. Отчет в формате А3. Формирование культуры выявления и решения проблем.

Тема 4. Создание высокопроизводительных рабочих мест. Встроенное качество

Система 5С. Стандартизированная работа – СОП и другие инструменты. Необходимость новых подходов к обеспечению качества. Основные инструменты – дзидока, пока-йоке, принцип «трех НЕ». Система «бриллиант».

Тема 5. Развертывание корпоративной политики (хосин канри)

Три подхода к определению целей и путей их достижения. Пять принципов процесса развертывания. Последовательность развертывания. Формирование миссии и видения компании. Необходимость взаимоувязки целей сотрудников и миссии компании. Формирование матрицы целей. Использование Х-матриц для развертывания корпоративной политики.

Тема 6. Всеобщий менеджмент оборудования. Лидерство и командная работа

Методология TQM. Автономное обслуживание. Система планово-предупредительных ремонтов и другие инструменты всеобщего менеджмента оборудования. Коэффициент ОЕЕ. Быстрая переналадка.

Лидерство и менеджмент, модели лидерства по Адизесу. Командная работа и улучшение процессов. Цикл PDCA в командообразовании. Способы оценки коллективной работы.

Тема 7. Непрерывное совершенствование

Философия кайдзен в современном производстве. S-диаграмма. Культура непрерывного совершенствования. Подходы к организации процесса подачи предложений по улучшениям. Предложения и рационализаторская деятельность на инструментальной стадии. Оформление системы подачи предложений и рационализаторская деятельность на стадии реализации. Мотивация участников. Оценка экономического эффекта. Индикаторы непрерывного совершенствования.

Тема 8. Производство, синхронизированное с запросами рынка

Два вида логистических моделей. Вытягивающая система и модель канбан. Схема «точно вовремя». Расчет количества канбанов и партионных запасов. Управление запасами.

4. Материалы текущего контроля успеваемости и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Бережливое производство» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа:
опрос;

- при проведении занятий семинарского типа:
практическое задание, решение задач, работа на симуляторе;
- при контроле результатов самостоятельной работы студентов:
доклад, домашнее задание.

4.1.2. Зачет проводится в письменной форме ответом на вопросы билета

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Типовые оценочные материалы по теме 1

Вопросы к опросу

1. Значимость формулы: Лин = совершенствование технических систем + совершенствование социальных систем. 1. Значимость формулы: Лин = совершенствование технических систем + совершенствование социальных систем.
2. Самовоспроизводящаяся производственная культура Toyota.
3. Пять уровней и индикаторов развития сотрудников
4. 8 видов потерь по Демингу. Новые виды потерь
5. Способы картирования
6. Два вида карт – что между ними?

Темы практического задания

Студенты просматривают видеосюжеты об особенностях производственного процесса и получают данные карт текущего состояния процессов с хронометражем и замерами уровня брака по звеньям производственных процессов. Задача – представить план мероприятий по улучшениям и составить карту идеального состояния.

- процесс выпуска горячекатанной бесшовной трубы на пилигримовых станах.
- процесс выпуска мороженого (пломбир) в вафельных стаканчиках.

Темы докладов

- Этапы картирования потоков создания ценности
- Типовые данные по процессам
- Классическая (шуковская) нотация и графическое отображение потока
- Картирование офисных процессов
- Картирование в сфере услуг

Типовые оценочные материалы по теме 2

Вопросы к опросу

1. Производственная безопасность в иерархии А. Маслоу.
2. Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
3. Эффективность мер доверия в производственном менеджменте.
4. Доверие и этика производственных отношений.
5. Индикаторы доверия и уважения в компании.

Вариант практического задания

1. Выберите производственную компанию. На каком уровне зрелости находится система взаимного доверия и уважения?
2. Применительно к данной организации студенты моделируют ситуации "менеджмент vs наемные сотрудники". Цель - посредством консенсуса, используя инструменты бережливого производства, добиться лучшего понимания друг друга. Моделирование проводится по типовым ситуациям, результаты заносятся в таблицу:

Ситуация	Руководители (позиция)	Сотрудники (позиция)	Результат консенсуса
Условия труда (течет крыша, нет горячей воды в			

цехе и т.п.)			
Оплата труда (не устраивает размер, формат, наличие или отсутствие премий и бонусов)			
Социальная политика (возможность переобучения, карьерного роста и т.п.)			

3. Проследить фазы перехода от недоверия к доверию.

4. Зафиксировать шаги сторон навстречу друг другу, объяснить суть этих действий.

Варианты домашнего задания

1. Выберите производственную компанию из числа предложенных преподавателем.

2. Применительно к данной компании опишите проблемы безопасного труда относительно к 2-3 производственным зонам.

3. Составьте карту рисков 2-3 рабочих мест по согласованию с преподавателем.

4. Составьте и презентуйте карту рисков собственного рабочего места.

Типовые оценочные материалы по теме 3

Вопросы к опросу

1. Сущность проблемы в производственном менеджменте (почему это хорошо?)

2. Циклические инструменты выявления и решения проблем (выбрать пример)

3. Диаграммы Исикавы, средства. Метод Парето.

4. Штурм-прорыв. Стратегии штурм-прорыва.

5. Формирование культуры выявления и решения проблем.

Вариант практического задания

1. Группы выбирают производственную компанию под руководством преподавателя.

Данные о производственных проблемах заносятся в таблицу:

Характер проблемы/Инструмент	Диаграмма Исикавы	Метод Парето	Штурм-прорыв
Высокая текучесть кадров			
Брак при сборке изделия			
Высокая себестоимость продукции			

2. Группы используют различные инструменты по очереди.

3. Результаты фиксируются и выносятся на осуждение.

Темы домашнего задания

Предварительно студенты знакомятся с конкретной производственной ситуацией из видеосюжета. Необходимо выявить и предложить методы решения обозначенной проблемы различными способами:

- Цикл PDCA

- Диаграмма Парето

- Диаграмма Исикавы

- Штурм-прорыв.

Типовые оценочные материалы по теме 4

Вопросы к опросу

1. Последовательность шагов в системе 5С

2. Самый главный шаг в 5С.

3. Особенности стандартного рабочего места.
4. Визуальное управление.
5. Ошибки при внедрении 5С.
6. Качество, встроенное в процесс.
7. Три основных инструмента встроенного качества.
8. Карта стандартизированной работы.

Работа на симуляторе

Примерный вариант

1. Работа с симулятором Lean Project («чемоданчики»). Студенты разделены на две группы, каждая работает со своим чемоданчиком, складывая паззлы в соответствии с инструкцией. Ведется хронометраж. Затем команды меняются чемоданчиками. Цель – выявить преимущества подготовленного к работе инструмента перед неподготовленным.
2. Работа с симулятором «Цифры». Поочередно студенты выполняют упражнение по опознаванию цифр, с каждым вариантом система упорядочивается, имитируя 5С. Ведется хронометраж.

Домашнее задание

Подготовить презентацию в малых проектных группах об использовании на сборочных машиностроительных производствах различных инструментов встроенного качества.

- автоборочное крупносерийное производство
- судостроение (единичное производство, изготовление нефтеналивного танкера)
- изготовление светодиодов (массовое производство).

Типовые оценочные материалы по теме 5

Вопросы к опросу

1. Цели компании в SMART-формате.
2. Суть циклов Шухарта - Деминга в развертывании политики.
3. Волны развертывания политики на трех уровнях.
4. Сопоставление методологий ССП (система Нортон и Каплана) и хосин канри

Практическое задание

Построить диаграмму развертывания на год и/или X-матрицу для:

- завода (на выбор – автотракторного электрооборудования, детских деревянных игрушек, пищевых концентратов)
- цеха (на выбор – сборочного, обрабатывающего, заготовительного)
- участка.

Темы докладов

- Три типа политики компании
- Пять принципов процесса развертывания корпоративной политики
- Последовательность развертывания. От PDCA к SDCA
- Управление X-матрицей. Матрица успешности руководителя и экран «Навигатор»

Типовые оценочные материалы по теме 6

Вопросы к опросу

1. TPM – ключевая стратегия производства.
2. Три вида стратегии эксплуатации оборудования.
3. Восемь элементов, образующих TPM.
4. Планово-предупредительные ремонты и автономное обслуживание.
5. Сущность SMED
6. Примеры SMED из разных отраслей.

Практическое задание

Работа в малых проектных группах

Составить 10 (по убывающей) ключевых компетенций лидера и обосновать их. Привести не менее трех исторических примеров личностей лидера из производства, управленческой науки или консалтинга.

Решение задач

Задание 1

Рассчитать коэффициент ОЕЕ для вертолетного завода (производство лопастей) по заданным параметрам доступности, производительности и качества.

Задание 2

Рассчитать коэффициент ОЕЕ для производства макаронных изделий по заданным параметрам доступности, производительности и качества.

Задание 3.

Создать черновой вариант стандарта быстрой переналадки для логистического продуктового распределительного центра.

Домашнее задание

В малых проектных группах составить и презентовать стратегии командообразования производственных команд:

- в масштабах заводского цеха
- в масштабах службы заводских специалистов (главного энергетика, инженера, конструктора и пр.)
- в масштабах удаленных команд.

Типовые оценочные материалы по теме 7

Вопросы к опросу

1. Венчурные стратегии и стратегии совершенствования
2. Походы к организации процесса подачи и реализации предложений.
3. Рационализаторская деятельность и три ее стадии.
4. Мотивация участников деятельности по улучшениям.

Практическое задание

1. Выбирается отраслевой профиль компании. Приветствуется использование данных из открытых источников информации. Предлагаемые профили:
 - Промышленная производственная компания (машиностроение, химия - выпуск изделий с высокой добавленной стоимостью),
 - Промышленная производственная компания (легпром, агропром - выпуск изделий с невысокой добавленной стоимостью),
 - Промышленная сервисная компания (ремонт, дооснастка, техническое обслуживание),
 - Вспомогательное производство (упаковка, хранение).
2. В зависимости от задач, решаемых компанией, студенты выстраивают систему подачи предложений по улучшениям.
3. В ходе задания происходит ротация групп.
4. Выполненные решения выносятся на обсуждение.

Темы докладов

- Опыт независимых рабочих команд Toyota (кружки качества) и его применимость на отечественных предприятиях
- Культура совершенствования
- Индикаторы непрерывного совершенствования

Типовые оценочные материалы по теме 8

Вопросы к опросу

1. Выбор логистической модели.
2. Принципы и требования вытягивающей модели
3. Бережливое управление запасами
4. Модель FIFO

5. Схема всеобщей тянущей модели

Практическое задание

Рассчитать по представленным данным:

- количество необходимых в производстве канбанов
- минимальный размер партии
- уровень заполнения супермаркетов

Темы домашнего задания

Предложить и презентовать в малых проектных группах не менее трех видов организации канбанов на:

- производстве овощных консервов
- сборке метеорокетов
- выплавке алюминиевого проката.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК-1.1	Способность анализировать соответствие бизнеса действующим стандартам качества
ПК-6	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	ПК-6.2	Способность принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда с учетом социально-психологических характеристик сотрудников и особенностей работы в коллективе

4.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-1.1	Выявляет конкурентные преимущества организации	на уровне знаний: сущности и содержания концепции бережливого производства, методов управления проектами по внедрению инструментов концепции бережливого производства; методов реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация,

		<p>мотивирование и контроль)</p> <p>на уровне умений: формировать производственные программы; оценивать эффективность функционирования производства; осуществлять оперативное управление производством</p> <p>на уровне навыков: постановки целей и формулировки задач, связанных с изменением профессиональных функций</p>
ПК-6.2	<p>анализирует бизнес-процессы на предмет возможности реинжиниринга и готовит предложения по оптимизации процессов; использует Microsoft Project для планирования этапов проекта и оценки его эффективности; применяет Microsoft Project для оценки сроков выполнения проекта, определения объема работ и ресурсов</p>	<p>на уровне знаний: принципов целеполагания, видов и методов организационного планирования; принципов развития и закономерностей функционирования организации; методик мотивации и вовлечения персонала</p> <p>на уровне умений: определять необходимые ресурсы и формировать бюджет организации, проекта или процесса; оценивать возможные последствия принятия управленческих решений при внедрении бережливого производства</p> <p>на уровне навыков: постановки целей и формулировки задач, связанных с изменением профессиональных функций</p>

4.3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы (типичные оценочные материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовой перечень вопросов в билете

- Безопасный и экологичный труд: основные тренды и принципы. Карта рисков рабочего места.
- Управление потоками создания потребительской ценности. Основные принципы и этапы картирования, примеры оформления карты потока.
- Доверие и уважение в компании. Девять принципов доверительной этики. Индикаторы доверия и деструктивные элементы производственных отношений. Формирование доверительной атмосферы.

- Организация высокопроизводительных рабочих мест. Система «5С», описание пяти шагов. Инструменты внедрения «5С».
- Встроенное качество. Принцип Деминга. Восемь видов потерь.
- Основные инструменты встроенного качества (подробно показать на одном из примеров).
- Инструменты решения проблем. Циклы PDCA (SDCA). Отчет А3.
- Инструменты решения проблем. Диаграммы Парето и Исикавы, система «5 почему», мозговой штурм.
- Непрерывное совершенствование. Основные принципы и подходы философии кайдзен.
- Непрерывное совершенствование. Построение системы подачи предложений по улучшениям в компании.
- Всеобщий менеджмент оборудования. Восемь базовых подходов (подробно – один).
- Всеобщий менеджмент оборудования. Расчет коэффициента ОЕЕ. Быстрая переналадка.
- Лидерство и командная работа. Стили эффективного и неэффективного менеджмента. Критерии формирования эффективной команды.
- Организация производственного потока выпуска продукции. Два вида логистических систем.
- Организация производственного потока выпуска продукции. Система «Точно – вовремя».
- Развертывание корпоративной политики. Пять принципов хосин канри.
- Развертывание политики. От матрицы развертывания к Х-матрице.
- Производство, синхронизированное с запросами рынка. Система канбан. Расчет необходимого количества канбанов и минимального размера производственной партии.
- Развертывание программы развития производственной системы. Пять фаз развертывания.
- Устойчивое развитие бизнес-системы. Трилистник развития.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студент демонстрирует: знание: сущности и содержания концепции бережливого производства, методов управления проектами по внедрению инструментов концепции бережливого производства; методов реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);

	принципов целеполагания, видов и методов организационного планирования; принципов развития и закономерностей функционирования организации; методик мотивации и вовлечения персонала умение: формировать производственные программы; оценивать эффективность функционирования производства; осуществлять оперативное управление производством; определять необходимые ресурсы и формировать бюджет организации, проекта или процесса; оценивать возможные последствия принятия управленческих решений при внедрении бережливого производства навыки: постановки целей и формулировки задач, связанных с изменением профессиональных функций
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Студент должен выполнить все задания и мероприятия, предусмотренные программой дисциплины (по формам текущего контроля). В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в соответствии с требованиями. Оценка студента носит комплексный характер и определяется:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

Зачет проводится в письменной форме ответом на вопросы билета.

Каждый билет состоит из одного вопроса, теоретическую часть необходимо дополнить демонстрацией практических навыков. На выполнение заданий студенту отводится 90 минут. После проверки преподавателем ответов (решений) на каждое задание студенту могут быть заданы дополнительные уточняющие вопросы. В случае если студент при ответе допустил несущественные неточности, ему могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

Опрос

В ходе текущей аттестации проверяется знание обучающимися основных понятий по теме, необходимых для дальнейшего освоения дисциплины. Выбранная форма контроля способствует формированию навыка краткого и систематичного устного изложения изученного материала. При оценке ответов в первую очередь учитывается уровень теоретической подготовки студента (владение категориальным аппаратом).

Шкала оценивания

Оценка	Требования к результатам
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студентом: <ul style="list-style-type: none"> • продемонстрировано отличное знание изученного материала и владение категориальным аппаратом; • дан правильный ответ на вопрос с использованием профессиональной лексики и терминологии.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом содержание темы раскрыто фрагментарно и имеются существенные пробелы в знаниях категориального аппарата

Доклад

Выбранная форма контроля способствует формированию навыка систематического устного изложения самостоятельно изученного и структурированного материала.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к результатам
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студентом: <ul style="list-style-type: none"> • подготовлен доклад, который содержит полную, понятную информацию по заданной теме • продемонстрировано свободное владение содержанием, ясно и грамотно изложен материал • сделаны предусмотренные темой выводы и обобщения • свободно и корректно даны ответы на вопросы и замечания аудитории
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом: <ul style="list-style-type: none"> • подготовлен доклад, который содержит неполную или неактуальную информацию по заданной теме • не продемонстрировано свободное владение содержанием, ясно и грамотно изложен материал • некорректно даны ответы на вопросы и замечания аудитории

Решение задач

Выбранная форма контроля способствует развитию умений правильно интерпретировать ситуацию и выбирать подходящие инструменты для решения профессиональных проблем.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к результатам
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студентом: <ul style="list-style-type: none"> • правильно интерпретирована ситуация и даны развернутые ответы по вопросам к ситуационной задаче • обоснована собственная точка зрения с использованием иллюстрирующих примеров из теста ситуационной задачи или собственного опыта
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом: <ul style="list-style-type: none"> • неправильно интерпретирована ситуация и/или не даны развернутые ответы по вопросам к ситуационной задаче • не обоснована собственная точка зрения с использованием иллюстрирующих примеров из теста ситуационной задачи

	или собственного опыта
--	------------------------

Практическое задание

Практическое задание проводится в малых проектных группах (5-7 чел.) в аудитории под контролем преподавателя. На решение задания группе отводится не менее 45 минут. Выбранная форма контроля способствует навыкам командной работы, презентации достигнутых результатов, умения искать и творчески перерабатывать необходимую информацию.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к результатам
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если: - студент активно работал в составе группы, его предложения и оценки были использованы в презентации результата. - в целом были предложены эффективные, пионерные, выверенные решения.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется, если - студент был пассивен в групповой работе, - предложенные решения неверны, содержат очевидные ошибки.

Домашнее задание

Домашнее задание выполняется вне аудитории в малых проектных группах (не более 7 чел.) и презентуется в аудитории в присутствии преподавателя. Выбранная форма контроля способствует навыкам тайм-менеджмента, командной работы, умению преподнести достигнутые результаты, искать и творчески перерабатывать необходимую информацию.

Шкала оценивания

Оценка	
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если: - студент активно участвовал в презентации задания, - правильно отвечал на поставленные вопросы, уверенно ориентировался в теме задания.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется, если: - студент пассивен при презентации задания. - не способен ответить на поставленные вопросы или отвечает на них с ошибками, проявляет плохую осведомленность в теме задания.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Бережливое производство» включает следующие основные виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

На лекциях студенты изучают основные теоретические концепции риск-менеджмента, основы регулирования и стандартизации в сфере управления рисками, знакомятся с наиболее известными работами ученых и существующими практическими разработками в данной области, закрепляя полученные знания на практических занятиях. С целью обеспечения успешного обучения студенту необходимо готовиться к каждой лекции, т.к. она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе.

Подготовку к лекции рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

2. узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
3. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
4. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
5. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции

Подготовку к практическому занятию рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
2. выпишите основные термины;
3. ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
4. уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
5. готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнения часов аудиторной нагрузки самостоятельной работой студентов, которая выражается в анализе дополнительной литературы по учебной дисциплине и подготовке реферативных материалов по отдельным темам учебной программы. При изучении дисциплины предусматривается обеспечение гармоничной взаимосвязи между аудиторной и самостоятельной работой студентов, для чего в рамках курса предлагается набор активных и интерактивных методов занятий в развитие сюжетов, рассмотренных в рамках лекций и практических занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации

На первом занятии преподаватель информирует обучающихся о применяемой системе текущего контроля успеваемости и форме промежуточной аттестации.

Во время последующих аудиторных занятий – доводит до студентов информацию о результатах текущего контроля успеваемости.

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

1. программой дисциплины;
2. перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
3. тематическими планами лекций, семинарских занятий;
4. контрольными мероприятиями;
5. учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
6. типовым вариантом задания к промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере получаемых знаний и умений по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

**Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного,
практического (семинарского) типов**

№	Наименование тем и/или разделов	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
Тема 1	Понятие потока добавления ценности, потерь. Картирование процессов	<ul style="list-style-type: none"> - Методики роста операционного совершенствования, значение повышения производительности труда. - Опыт Toyota, создание Toyota Production System. - Деятельность У. Деминга в области качества производственных процессов. - Понятие потока добавления ценности и управление им. - Виды потерь. Необходимость и возможность минимизации и устранения потерь. - Картирование, карты текущего и идеального состояния. Ограничения и проблемы в процессе картирования. - План мероприятий по улучшению процессов. <p>Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дресвянников В.А., Чуфистов О.Е., Зубков А.Б. Адлер Ю.П., Кондратьев Э.В. Развитие бережливых производственных систем в России. От истории к современности. Коллективная монография.</p>
Тема 2	Безопасный и экологичный труд. Политика взаимного доверия и уважения	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие человеческого капитала. - Безопасный труд, как базовая потребность сотрудника. - Поддержание общего эффективного и трудоспособного уровня персонала. - Визуализация безопасности основных и вспомогательных производственных процессов. - Доверие и ценность для клиента. - Факторы, воздействующие на формирование доверительных отношений. - Индикаторы доверия и уважения в компании. - Деструктивные элементы производственных отношений. <p>Развитие человеческого потенциала и человеческого капитала: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс]: монография / А.М. Афонин</p>
Тема 3	Инструменты выявления и решения проблем	<ul style="list-style-type: none"> - Изменения, как фактор появления проблем. - Циклический инструментарий: циклы Шухарта - Деминга (PDCA, SDCA и др.). - Методология "6 сигм" и цикл DMAIC. - Методология 8D, цикл решения проблем. - Диаграммный инструментарий: диаграммы сродства, Исикавы, Парето, метод "5 Почему". - Метод психологической активации (шторм-прорыв). - Четыре дилеммы в решении проблем. Отчет в формате А3. - Формирование культуры выявления и решения

		<p>проблем.</p> <p>Управление персоналом на предприятии.</p> <p>Социально-психологические проблемы</p> <p>[Электронный ресурс]: тренинг персонала. Учебное пособие / М.К. Беляев</p>
Тема 4	<p>Создание высокопроизводительных рабочих мест.</p> <p>Встроенное качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Система 5С. - Стандартизированная работа – СОП и другие инструменты. - Необходимость новых подходов к обеспечению качества. - Основные инструменты – дзидока, пока-йоке, принцип «трех НЕ». - Система «бриллиант». <p>Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дресвянников В.А., Чуфистов О.Е., Зубков А.Б. А.В. Баранов, Р.А. Нугайбеков. Развитие производственных систем. М. 2015. Питер</p>
Тема 5	<p>Развертывание корпоративной политики (хосин канри)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Три подхода к определению целей и путей их достижения. - Пять принципов процесса развертывания. - Последовательность развертывания. - Формирование миссии и видения компании. - Необходимость взаимоувязки целей сотрудников и миссии компании. - Формирование матрицы целей. - Использование Х-матриц для развертывания корпоративной политики. <p>Развитие человеческого потенциала и человеческого капитала: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс]: монография / А.М. Афонин</p>
Тема 6	<p>Всеобщий менеджмент оборудования. Лидерство и командная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Методология TQM. - Автономное обслуживание. - Система планово-предупредительных ремонтов и другие инструменты всеобщего менеджмента оборудования. - Коэффициент ОЕЕ. - Быстрая переналадка. - Лидерство и менеджмент, модели лидерства по Адизесу. - Командная работа и улучшение процессов. - Цикл PDCA в командообразовании. - Способы оценки коллективной работы. <p>Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дресвянников В.А., Чуфистов О.Е., Зубков А.Б. А.В. Баранов, Р.А. Нугайбеков. Развитие производственных систем. М. 2015. Питер</p>
Тема 7	<p>Непрерывное совершенствование</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Философия кайдзен в современном производстве. - S-диаграмма. - Культура непрерывного совершенствования. - Подходы к организации процесса подачи

		<p>предложений по улучшениям.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предложения и рационализаторская деятельность на инструментальной стадии. - Оформление системы подачи предложений и рационализаторская деятельность на стадии реализации. - Мотивация участников. - Оценка экономического эффекта. Индикаторы непрерывного совершенствования. <p>Развитие человеческого потенциала и человеческого капитала: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс]: монография / А.М. Афонин</p>
Тема 8	Производство, синхронизированное с запросами рынка	<ul style="list-style-type: none"> - Два вида логистических моделей. Вытягивающая система и модель канбан. - Схема «точно вовремя». - Расчет количества канбанов и партионных запасов. - Управление запасами. <p>Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное производственных систем. М. 2015. Питер.</p>

6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дресвянников В.А., Чуфистов О.Е., Зубков А.Б.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014.— 137 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23580.html>.
2. Развитие человеческого потенциала и человеческого капитала: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс]: монография / А.М. Афонин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. Московский гуманитарный университет, 2014. — 180 с. — 978-5-906768-08-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39701.html>
3. Управление персоналом на предприятии. Социально-психологические проблемы [Электронный ресурс]: тренинг персонала. Учебное пособие / М.К. Беляев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 212 с. — 978-5-98276-643-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26239.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Владимиров В.Н. Исследование параметрической надежности и резервирование производственного персонала предприятий [Электронный ресурс] / В.Н. Владимиров, Л.Ф. Магеря, В.В. Бадалов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2010. — 81 с. — 978-5-7422-2763-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43949.html>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. А.В. Баранов, Р.А. Нугайбеков. Развитие производственных систем. М. 2015. Питер. ISBN: 978-5-4461-0243-3.
2. Материалы электронного журнала "Вестник Лин": www.leanforum.ru.

6.4. Нормативные правовые документы

1. ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты.

6.5. Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru> / - Консультант плюс
2. <http://www.garant.ru> / - Гарант
3. www.economist.com / - журнал The Economist
4. www.ft.com / - газета The Financial Times

6.6. Иные источники

1. Адлер Ю.П., Кондратьев Э.В. Развитие бережливых производственных систем в России. От истории к современности. Коллективная монография. Академический проект. 2018. – 226 стр. – 978-5-8291-2154-9

7. Материально-техническая база, информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Помещения представляют собой учебные аудитории 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 и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows, MS Office.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.