

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Башкирского  
института технологий и  
управления

Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Б1. В. 01.11 Бережливое производство**

Кафедра: Социально-экономические науки

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность  
(профиль): Машины и аппараты пищевых производств

Тип образовательной  
программы Бакалавриат

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 72 часа /2 з.е.

Мелеуз 2023 г.

Программу составил:  
канд.экон.наук, доцент Гарипова Л. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Бережливое производство» разработана и составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 30 августа 2021 г. протокол № 1 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2015г. № 1170).

Руководитель ОПОП  
доцент, канд. техн. наук



Е. А. Соловьева

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры «Социально-экономические науки»  
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года



И.о. зав. кафедрой

Н.П. Братишко

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании выпускающей кафедры «Машины и аппараты пищевых производств»  
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. зав. кафедрой



Е. А. Соловьева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля) .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы и объем с распределением по семестрам .....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Структура и содержание дисциплины (модуля) .....	6
5. Методические указания для организации самостоятельной работы студентов .....	8
6. Оценочные и методические материалы .....	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) ...	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	17
9. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями .....	17

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

### 1.1. Цели:

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство» является вооружение студентов знаниями современных процессов управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят им решать практические задачи при проведении проектов построения бережливого предприятия.

### 1.2. Задачи:

Задачи дисциплины:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы и объем с распределением по семестрам

Цикл (раздел) ОП: Б1. Б

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

Наименование	Семестр	Шифр компетенции
Менеджмент	5	ОК - 3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

Наименование	Семестр	Шифр компетенции
Проектирование	8	ПК-15

### Распределение часов дисциплины

#### Заочная форма обучения

Семестр (Курс/семестр на курсе)	7 (4/1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого аудиторных часов	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Самостоятельная работа	62	62	62	62
Контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой – 7 семестр

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) «Бережливое производство» обучающийся должен

**Знать:** технологии, принципы и методы принятия организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и формы ответственности за принятые организационно-управленческие решения.

**Уметь:** находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность.

**Владеть:** навыками принятия организационно-управленческих решений для достижения максимального результата в профессиональной деятельности, осознания социальной значимости принимаемых решений и несения за них ответственности.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: **ПК- 15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.**

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Код занятия	Наименование разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. пог.	Формируемые признаки компетенций	Оценочные средства
	<b>Раздел 1. Теоретические основы организации бережливого производства</b>						
1.1	<b>Тема 1. Эволюция развития концепции бережливого производства</b> <b>Краткое содержание:</b> Феномен бережливого производства Японии. Цели бережливого производства. Производственная система Toyota. Особенности применения концепции на предприятиях пищевой промышленности. /Лек/	7	0,5	0	0	ПК-15	Конспект
1.2.	<b>Тема 1. Эволюция развития концепции бережливого производства</b> /Пр/	7	0	0	0	ПК-15	Собеседование
1.3.	<b>Тема 1. Эволюция развития концепции бережливого производства</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	10	0	0	ПК-15	Доклад
1.4.	<b>Тема 2. Деятельность, создающая ценность</b> <b>Краткое содержание:</b> Определение ценности конкретного продукта. Определение потока создания ценности. Обеспечение непрерывного потока создания ценности. Вытягивающая схема производственного процесса. Постоянное стремление к совершенству. /Лек/	7	0,5	0	0	ПК-15	Конспект
1.5.	<b>Тема 2. Деятельность, создающая ценность</b> /Пр/	7	0	0	0	ПК-15	Собеседование
1.6.	<b>Тема 2. Деятельность, создающая ценность</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	12	0	0	ПК-15	Доклад
1.7.	<b>Тема 3. Простые инструменты бережливого производства</b> <b>Краткое содержание:</b> Система 5С. Устранение потерь. Защита от ошибок. Визуальный контроль. Канбан. /Лек/	7	0,5	0	0	ПК-15	Конспект
1.8.	<b>Тема 3. Простые инструменты бережливого производства</b>	7	0,5	0	0	ПК-15	Собеседование

	/Пр/						
1.9.	<b>Тема 3. Простые инструменты концепции бережливого производства</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	10	0	0	ПК-15	Доклад
1.10	<b>Тема 4. Сложные инструменты концепции бережливого производства</b> <b>Краткое содержание:</b> Быстрая переналадка оборудования. Точно во время. Кайдзен. Всеобщее обслуживание оборудование. Карта потока создания ценности. /Лек/	7	0	0	0	ПК-15	Конспект
1.11	<b>Тема 4. Сложные инструменты концепции бережливого производства</b> /Пр/	7	0,5	0	0	ПК-15	Собеседование
1.12	<b>Тема 4. Сложные инструменты концепции бережливого производства</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	10	0	0	ПК-15	Доклад
	<b>Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства</b>					ПК-15	
1.13	<b>Тема 5. Традиционные подходы к внедрению концепции бережливого производства</b> <b>Краткое содержание:</b> алгоритм внедрения концепции бережливого производства по Джеймсу Вумеку. Алгоритм внедрения концепции бережливого производства по Деннису Хоббсу. /Лек/	7	0,5	0	0	ПК-15	Конспект
1.14	<b>Тема 5. Традиционные подходы к внедрению концепции бережливого производства</b> /Пр/	7	0	0	0	ПК-15	Собеседование
1.15	<b>Тема 5. Традиционные подходы к внедрению концепции бережливого производства</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	10	0	0	ПК-15	Доклад
1.16	<b>Тема 6. Зарубежный и Российский опыт внедрения концепции бережливого производства</b> <b>Краткое содержание:</b> опыт компании Toyota. Опыт компании Boeing. Опыт алюминиевой компании AICOA. Опыт компании NUON. Опыт компаний BOSCH и PORSCHE. Опыт КАМАЗа. Опыт группы ГАЗ. Опыт компании РУСАЛ. /Лек/	7	0	0	0	ПК-15	Конспект
1.17	<b>Тема 6. Зарубежный и Российский опыт внедрения концепции бережливого производства</b>	7	0,5	0	0	ПК-15	Собеседование

	/Пр/						
1.18	<b>Тема 6. Зарубежный и Российский опыт внедрения концепции бережливого производства</b> Проработать теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовка к практическим занятиям и занятиям семинарского типа; подготовиться к тестированию, устному опросу; подготовить устный доклад и презентацию на заданную тему по заданию преподавателя в индивидуальном режиме. /Ср/	7	12	0	0	ПК-15	Доклад
	<b>Подготовка и проведение зачета с оценкой</b>						
1.25	Подготовка и проведение зачета с оценкой	7	0	0	0	ПК-15	Вопросы для промежуточной аттестации

## **Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий** **Лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий.**

Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации с помощью мультимедийных технологий.

### **Технология организации самостоятельной работы**

Организация самостоятельной работы - личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задачи учебного проекта

### **Технология поиска и отбора информации**

Информационный поиск – процесс выявления в некотором множестве документов (текстов) всех таких, которые посвящены указанной теме (предмету), удовлетворяют заранее определенному условию поиска (запросу) или содержат необходимые (соответствующие информационной потребности) факты, сведения, данные.

### **Компьютерная технология обучения**

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся.

## **5. Методические указания для организации самостоятельной работы студентов**

Рекомендации по выполнению домашних заданий в режиме самостоятельной работы студента (СРС)

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам, как правило, преподавателем предлагается перечень заданий для самостоятельной работы для учета и оценивания её посредством бально-рейтинговой системы (БРС).

Задания для самостоятельной работы должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный преподавателем срок, а также соответствовать установленным требованиям по структуре и его оформлению (см. соответствующие Методические указания в действующей редакции).

Студентам следует:

- Руководствоваться регламентом СРС, определенным РПД;
- Своевременно выполнять все задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения;
- Использовать в выполнении, оформлении и сдаче заданий установленные кафедрой требования, для соответствующих видов текущего/рубежного/промежуточного контроля.

При подготовке к зачету/экзамену, параллельно с лекциями и рекомендуемой литературой, прорабатывать соответствующие научно-теоретические и практико-прикладные аспекты дисциплины.

Рекомендации по работе с источниками информации и литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с поиска и изучения соответствующих источников информации, включая специализированную и учебную литературу.

В каждой РПД указана основная и дополнительная литература.

Любой выбранный источник информации (сайт, поисковый контент, учебное пособие, монографию, отчет, статью и т.п.) необходимо внимательно просмотреть, определившись с актуальностью тематического состава данного информационного источника:

- в книгах – следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения - такое поверхностное ознакомление

- позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, какие прочитать быстро, какие просто просмотреть на будущее;
- при работе с интернет-источником – целесообразно систематизировать (поименовать в соответствии с наполнением, сохранять в подпапки-разделы и т.п. приемы) или иным образом выделять важную для себя информацию и данные;
  - если книга/журнал/компьютер не являются собственностью студента, то целесообразно записывать название книг, статей, номера страниц, которые привлекли внимание, а позже, следует возвратиться к ним, и перечитать нужную информацию более предметно. Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:
  - Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.
  - Цитата – точное воспроизведение текста; заключается в кавычки; точно указывается источник, автор, год издания (или, номер источника из списка литературы - в случае заимствованного цитирования) в прямоугольных скобках.
  - Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.
  - Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы (поисковый образ).
  - Резюме – краткие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

## **6. Оценочные и методические материалы**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования их достижения в процессе освоения ОПОП:**

**ПК- 15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.**

#### ***Недостаточный уровень:***

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части принципов функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику;

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики;

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части способов поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями

#### ***Пороговый уровень:***

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части принципов функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части способов поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями

### ***Продвинутый уровень:***

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части принципов функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части способов поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями

### ***Высокий уровень:***

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части принципов функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части способов поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями.

## **6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

### **Уровень сформированности компетенций**

<b>1. Недостаточный: компетенции не сформированы</b>	<b>2. Пороговый: компетенции сформированы</b>	<b>3. Продвинутый: компетенции сформированы</b>	<b>4. Высокий: компетенции сформированы</b>
Знания отсутствуют	Сформированы базовые структуры знаний	Знания обширные, системные	Знания твердые, аргументированные, всесторонние
Умения не сформированы	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Навыки не сформированы	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

### Описание критериев оценивания

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</li> </ul> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<b>0 – 59 баллов</b>	<b>60 - 69 баллов</b>	<b>70 - 89 баллов</b>	<b>90 - 100 баллов</b>
<b>Оценка «незачтено»/ «неудовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено» / «удовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено» / «хорошо»</b>	<b>Оценка «зачтено» / «отлично»</b>

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации**

<b>ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</b>
<b>1. Недостаточный уровень</b>
Знания отсутствуют в части выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>2. Пороговый уровень</b>
Удовлетворительно знает способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>3. Продвинутый уровень</b>
Хорошо знает способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>4. Высокий уровень</b>
Отлично знает способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ УМЕНИЙ: Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</b>
<b>1. Недостаточный уровень</b>
Не умеет применять способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>2. Пороговый уровень</b>
Удовлетворительно, умеет применять способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>3. Продвинутый уровень</b>
Хорошо умеет применять способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>4. Высокий уровень</b>
Отлично умеет применять способы выбора основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ НАВЫКОВ: Владение навыками и умениями при выполнении заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал</b>
<b>1. Недостаточный уровень</b>
Не владеет навыками выбора способов основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>2. Пороговый уровень</b>
Удовлетворительно владеет навыками выбора способов основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>3. Продвинутый уровень</b>
Хорошо владеет навыками выбора способов основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
<b>4. Высокий уровень</b>
Отлично владеет навыками выбора способов основных и вспомогательных материалов, способы реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации, составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» используется следующая шкала:

<b>Аттестационная оценка по дисциплине</b>	<b>Рейтинговая оценка по дисциплине</b>
«ОТЛИЧНО»	90 - 100 баллов
«ХОРОШО»	70 - 89 баллов
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	60 - 69 баллов
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	менее 60 баллов
«ЗАЧТЕНО»	более 60 баллов
«НЕ ЗАЧТЕНО»	менее 60 баллов

### **6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, вопросов для собеседования и т.п.)**

#### **6.3.1. Вопросы для собеседования**

##### **Раздел 1. Теоретические основы организации бережливого производства**

1. Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System).
2. Основные принципы интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC. (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй).
3. Принципы построения бережливого производственного потока.
4. Характеристика бережливого производственного потока и расчет его основных параметров: время такта, время цикла, время выполнения заказа.
5. Предназначение буферного запаса.
6. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).
7. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment).
8. Методика оценки потерь.
9. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве.
10. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.
11. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.

##### **Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства**

1. Картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping).
2. Применение системы точно во время JIT(Just-in-time) для нейтрализации определенного вида потерь в производстве.
3. Организация рабочего места по методике 5S.
4. 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства.
5. Необходимость быстрой переналадки оборудования - SMED (Single Minute Exchange of Dies) и всеобщего ухода за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance).
6. Использование визуального контроля (visual control) для оповещения о проблемах на производственной линии.
7. Непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса - кайзен (kaizen).

8. Характеристика специальных возможностей поточного конвейера (автономизация или дзидока (jidoka)) для выявления отклонений и немедленной остановки работы.
9. Использование методов предотвращения непреднамеренных ошибок операторов или недостатков технологии - защита от ошибок или покэ-ека (рока-йоке).
10. Характеристика методов статистического управления процессами SPC.
11. Анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis).

### **6.3.2. Примерная тематика докладов**

#### **Раздел 1. Теоретические основы организации бережливого производства**

1. История развития бережливого производства в России и в мире.
2. Производственные системы российских предприятий.
3. Производственные системы зарубежных предприятий.
4. Предприятия как система, элементы производственной системы предприятия.
5. Поточное производство.
6. Понятие и сущность Лин-менеджмента.
7. Ценности и потери. Виды потерь в бережливом производстве.
8. Встроенное в процесс качество.
9. Выталкивающая и вытягивающие системы.
10. Обеспечение вовлеченности персонала, система обучения персонала на предприятии.
11. Обеспечение клиентоориентированности компании.
12. Основные проблемы внедрения бережливого производства на предприятии.

#### **Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства**

1. Инструменты бережливого производства.
2. Картирование потока создания потребительской ценности (VSM).
3. Организация рабочих мест по системе 5 S.
4. 5 S в офисе.
5. Бережливая внутрипроизводственной логистика.
6. Система Точно-вовремя -JIT.
7. Канбан, виды канбан. Одно и двух карточные системы.
8. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
9. Инструмент бережливого производства быстрая переналадка (SMED).
10. Балансировка операций с использованием диаграммы Ямадзуми.
11. Выравнивания и сглаживания производства (Heijunka).
12. Стандартизированная работа.
13. Управление процессами из места создания ценности (SFM - Shop Floor Management).
14. Системы визуального менеджмента (визуализация).
15. Организация Кайдзен на предприятии.
16. Внедрение принципов Lean в организациях непромышленной сферы.
17. Лин-офис.

### **6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Ретроспективный анализ бережливого производства.
2. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
3. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
4. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
5. Система «Упорядочения /5S».
6. Система менеджмента качества.
7. Система «Точно-вовремя - JIT».
8. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM
9. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
10. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
11. Бережливая внутрипроизводственная логистика.

12. Стратегия и цели развития компании.
13. История возникновения систем бережливого производства.
14. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
15. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
16. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
17. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
18. Система «Упорядочения /5S».
19. Система менеджмента качества.
20. Система «Точно-вовремя - JIT».
21. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
22. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
23. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
24. Управление текущим производственным процессом на участке.

#### **6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом не предусмотрено

#### **6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Цель данных указаний – оптимизировать организацию процесса изучения дисциплины студентом, а также выполнение некоторых форм и навыков самостоятельной работы.

##### **Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

Перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектирование новой лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;

- На некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;
- При затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

##### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;
- до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;
- теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и т.п. инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;
- в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;
- в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;

- на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения лабораторной работы/иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Вейдер, М. Как оценить бережливость вашей компании: Практическое руководство / Вейдер М. - М.:Альпина Паблишер, 2016. - 136 с. ISBN 978-5-9614-5834-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002513>
2. Вумек, Д. П. Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Д.П., Джонс Д. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 262 с.: ISBN 978-5-9614-4619-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916259>
3. Лайкер, Д. К. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство / Лайкер Д.К. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 336 с. ISBN 978-5-9614-6858-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002577>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. основные положения и словарь»
2. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента»
3. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки»
4. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента»
5. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»
6. ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация»
7. ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы»
8. ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)»
9. ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства»
10. ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Ркуоводство по системе подготовки персонала»
11. ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности»

### **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства**

1. Операционная система MS Windows;
2. MSOffice 2010
3. WIN HOME 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет**

1. Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
3. Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: <https://znanium.com/>
4. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: <https://rucont.ru/>
5. Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Корпуса 1 и 2 БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)» находятся по адресу: г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34.

При проведении учебных занятий по дисциплине «Экономика» задействована материально-техническая база, в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)». Помещения для самостоятельной работы обучающихся:
  - читальный зал библиотеки;
  - компьютерные классы: 1/104; 1/302; 1/303

## **9. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

