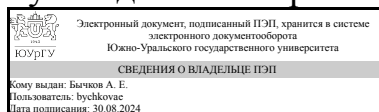


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



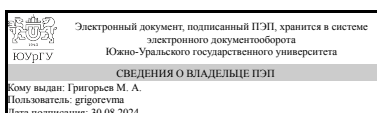
А. Е. Бычков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.07 Бережливое производство
для направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электропривод, мехатроника и электромеханика

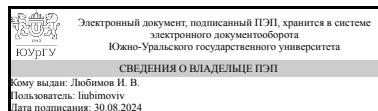
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 730

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



М. А. Григорьев

Разработчик программы,
старший преподаватель



И. В. Любимов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие и формирование управленческой культуры мышления студентов на основе методов аудита производственных систем и их оценки эффективности с учетом требований бережливого производства и современных концепций и методов управления качеством, направленных на непрерывное совершенствование деятельности организации и достижение ее долгосрочной конкурентоспособности. Задачи: -сформировать у студентов системное представление о целях и задачах, роли в управлении концепций бережливого производства и управления качеством, -изучить и сформировать навык выявления восьми видов потерь, навык структурирования и построения потоков создания ценности в организации, -изучить и выработать навыки применения инструментов бережливого производства (Lean-технологии), методов и инструментов управления качеством, -сформировать навыки оценки экономической эффективности внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах, -изучить и сформировать навыки проведения диагностики состояния производственной системы и оценки ее эффективности с учетом требований бережливого производства, -сформировать навыки анализа состояние системы управления качеством на предприятии и в организации, формулирования целей и политики управления качеством в организации.

Краткое содержание дисциплины

В курсе раскрываются суть Lean-подхода и ключевые инструменты бережливого производства и управления качеством. Большое внимание уделяется диагностике состояния производственной системы и оценки ее эффективности с учетом требования бережливого производства и управления качеством. Рассматриваются и отрабатываются ключевые аспекты проектов изменений по совершенствованию систем управления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития; методы экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты для управления личными финансами и финансами предприятия. Умеет: Составить смету капитальных затрат, смету текущих затрат по элементам, калькуляцию текущих затрат по статьям затрат, выполнить анализ факторов внешней среды, провести SWOT-анализ проектных разработок, выполнить расчеты экономической эффективности. Имеет практический опыт: Использования основных положений и методов экономики предприятия при решении профессиональных

	задач.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Знает: Правовые аспекты управления трудовыми ресурсами, финансовыми ресурсами и инвестициями по направлениям нового строительства, реконструкции и модернизации. Умеет: Применять положения трудового кодекса и других правовых документов по направлениям экономики и управления предприятием. Имеет практический опыт: Юридически корректного общения в коллективе и составления деловой документации.
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знает: Основные положения экономической теории в части методов определения экономической эффективности проектов по созданию, реконструкции и модернизации мехатронных и робототехнических систем. Умеет: Использовать основы экономических знаний для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. Имеет практический опыт: Участия в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания и реконструкции мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.06 Правоведение	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.06 Правоведение	Знает: Сущность коррупционного поведения и антикоррупционное законодательство., Понятие и принципы правового государства. Понятие и признаки права, его структуру и действие. Конституционные права и свободы человека и гражданина, основы конституционного строя России. Основные нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права., Основы патентования и правовые основы защиты интеллектуальной собственности в рамках внедрения новых технологий в промышленность. Умеет: Находить оптимальные варианты решения различных профессиональных и жизненных проблем на основе знаний законодательства РФ в сфере противодействия коррупции., Квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире. Объяснять наиболее важные изменения,

	<p>происходящие в российском обществе, государстве и праве. Использовать предоставленные Конституцией права и свободы., Проводить патентные исследования. Имеет практический опыт: Составления планов противодействия коррупции., Оценки государственно-правовых явлений общественной жизни и их назначения. Анализа текущего законодательства. Применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций., Реализации защиты авторских прав при внедрении современных технологий в промышленность.</p>
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 42,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	65,75	65,75	
Подготовка к дифференцированному зачету	25,75	25,75	
Подготовка к практическим занятиям	20	20	
Подготовка и прохождение контрольно- рейтинговых мероприятий	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия и принципы бережливого 4 производства	4	2	2	0
2	Картирование потока создания ценности	4	2	2	0
3	5С – система организации рабочего пространства	4	2	2	0
4	Стандартизированная работа	6	4	2	0
5	Методика решения проблем	6	4	2	0
6	Управление изменениями	4	2	2	0
7	Содержание, цели и задачи менеджмента качества	2	2	0	0

8	Современные концепции и модели управления 6 качеством	4	4	0	0
9	Инструменты контроля и управления качеством на предприятии	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Суть бережливого подхода, баланс интересов, Модель SQDCM (Безопасность, Качество, Исполнение заказа, Затраты, Корпоративная культура). Ценности и потери. Восемь видов потерь. Домик LEAN и ключевые инструменты бережливого производства.	2
2	2	Понятия и назначение картирования. Методика картирования (основные этапы). Карте текущего состояния, карта идеального состояния, карта целевого состояния.	2
3	3	Цели внедрения. Предпосылки внедрения и понятие 5С. Шаги системы 5С. Этапы внедрения 5С.	2
4, 5	4	Составляющие стандартизированной работы. Работа по времени такта. Стандартная последовательность выполнения операций. Выравнивание производства. Стандартные запасы. Хронометраж. Документы стандартизированной работы. Внедрение стандартизированной работы.	4
6, 7	5	Алгоритм решения проблем. Правила формулирования. Инструменты сбора и анализа информации о проблеме. Инструменты поиска и анализа вероятной причины инструменты выбора лучшего решения. Методика решения проблем 8d.	4
8	6	Роль управления изменениями проекте (зачем управлять изменениями, место управления изменениями в разворачивании проекта на предприятии, связь управления проектами и управления изменениями, уровни управления изменениями, результат изменений - культура непрерывных улучшений - Kaizen), сопротивление изменениям и их причины, инструменты управления изменениями (инструменты и методы информирования, инструменты и методы мотивации, инструменты обучения, инструменты управления внедрением изменений), преодоление барьеров на пути изменений	2
9	7	Система управления качеством, как основная функция менеджмента. Эволюция менеджмента и системы качества. Понятие предмета и объекта исследования в системе качества. Основные показатели, характеризующие понятие качества. Современные требования к построению эффективных систем качества.	2
10, 11	8	Управление качеством в системе общего менеджмента. Всеобщее управление качеством (TQM). Японские модели управления качеством. Европейские модели управления качеством (EFQM). Российский опыт управления качеством. Международная стандартизация. Новые версии стандартов ISO семейства 9000. Система стандартов ISO 14000. Стандарты сертификации продукции в России. Политика управления качеством	4
12	9	Инструменты контроля качества (контрольный листок, гистограмма, диаграмма разброса, диаграмма Парето, стратификация (расслоение), диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма), контрольная карта). Документальное оформление требований к качеству.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	1	Работа в группах по предложенной ситуации- "Определение 8 видов потерь"	2
2	2	Работа в малых группах -"Построение карты потока создания ценности". Разбор чек-листа по оценке состояния производственного потока.	2
3	3	Упражнение: "Разработка рекомендации по улучшению рабочего места по системе 5С". Оценка по чек-листу системы 5С	2
4	4	Имитационная игра по сборке продукта (организация потока, расчет времени такта, разработка предложений по балансировке потока). Оценка 4 стандартных операционных процедур.	2
5	5	Работа в группах по анализу выбранных проблем с применением инструментария (построение диаграммы Исикавы, построение ответов по методу "5 Почему", построение дерева гипотез", отработка этапов технологии 8D)	2
6	6	Разбор ситуации (работа с кейсом) по сопротивлениям изменениям.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифференцированному зачету	<p>Раздел 1 Основные понятия и принципы бережливого производства, стр. 18-29 Вэйдера, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдера ; перевод А. Баранова, Э. Башкардина. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 2 Картирование потока создания ценности, стр. 84 -117 Вэйдера, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдера ; перевод А. Баранова, Э. Башкардина. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 3. Организация рабочего места по 5с, стр. 36-48 Вэйдера, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдера ; перевод А. Баранова, Э. Башкардина. — Москва : Альпина</p>	8	25,75

Публишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Пять шагов для поддержания порядка, стр. 91-104 Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Публишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 4 Стандартизированная работа, стр. 110-115 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Публишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Стандарты, стр. 79-90 Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Публишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 5 Методика решения проблем, стр. 77-85 Контрольные карты, стр. 86-102 Гуринович, Г. В. Управление качеством продукции : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 123 с. — ISBN 979-5-89289-119-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 6 Управление изменениями, стр. 129-138 Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Публишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 7 Содержание, цели и задачи менеджмента качества, стр. 138-156 Лайкер, Д. Система разработки продукции в Toyota: Люди, процессы, технология / Д. Лайкер, Д. Морган. — Москва : Альпина Публишер, 2016. — 440 с. — ISBN 978-5-9614-0571-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 8 Введение в Kaizen, стр. 31-42 Имаи, М.

	<p>Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Роли и ответственность гемба-менеджеров, стр. 163-182</p> <p>Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Раздел 9</p> <p>Разработка рекомендаций по внедрению проекта бережливого производства на промышленном предприятии, стр. 11-59</p> <p>Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управлении производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — Москва : Дашков и К, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04197-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p>		
Подготовка к практическим занятиям	<p>Подготовка к практическому занятию 1- Работа в группах по предложенной ситуации - "Определение 8 видов потерь" Скрытые потери, стр. 18-29</p> <p>Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>Подготовка к практическому занятию 2 - Работа в малых группах "Построение карты потока создания ценности". Разбор чек-листа по оценке состояния производственного потока. Составление карты потока создания ценности, стр. 84 - 117</p> <p>Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>Подготовка к практическому занятию 3 - Упражнение "Разработка рекомендации</p>	8	20

	<p>по улучшению рабочего места по системе 5С". Оценка по чек-листу системы 5С Организация рабочего места по 5с, стр. 36-48 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к практическому занятию 5 - Работа в группах по анализу выбранных проблем с применением инструментария (построение диаграммы Исикавы, построение ответов по методу "5 Почему", построение дерева гипотез", отработка этапов технологии 8D) Простая методика решения проблем , стр. 119-129 Тэппинг, Д. Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег / Д. Д. Тэппинг ; под редакцией С. Турко ; перевод с английского А. Залесовой, Т. Гутман. — 4-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 322 с. — ISBN 978-5-9614-6215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p>		
<p>Подготовка и прохождение контрольно-рейтинговых мероприятий</p>	<p>Подготовка к контрольному мероприятию – «Определение видов потерь» Скрытые потери, стр. 18-29 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «ПОИСК ПОТЕРЬ» Скрытые потери, стр. 18-29 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Карта потока создания ценности» Карта потока создания ценности, стр. 84 -41 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого</p>	<p>8</p>	<p>20</p>

производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Оценка своего рабочего места по 5С» Пять шагов для поддержания порядка, стр. 91-104

Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Разработка мероприятий по улучшению рабочего пространства по 5С» Организация рабочего места по 5с, стр. 36-48

Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Разработка стандарта (СОП)» Стандарты, стр. 79-90

Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; перевод Д. Савченко, Т. Гутман. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9614-5451-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Анализ формулировки проблем» Чек- лист формулировки проблем, стр. 61-62 +текст задания Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие для вузов / В. С. Хамидулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-7550-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Классификация проблем» Простая методика решения проблем , стр. 119-129

Тэппинг, Д. Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег / Д. Д. Тэппинг ; под редакцией С. Турко ;

	перевод с английского А. Залесовой, Т. Гутман. — 4-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 322 с. — ISBN 978-5-9614-6215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Подготовка к контрольному мероприятию «Классификация типов решений» Простая методика решения проблем , стр. 119-129 Тэппинг, Д. Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег / Д. Д. Тэппинг ; под редакцией С. Турко ; перевод с английского А. Залесовой, Т. Гутман. — 4-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 322 с. — ISBN 978-5-9614-6215-9. — Текст : электронный / Лань : электронно-библиотечная система.		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Тест по разделам №1-5	0,2	5	Студент выполняет тест дома в системе Электронный ЮУрГУ. Критерии оценивания: даны правильные ответы на 7-8 вопросов: 5 баллов, даны правильные ответы на 6 вопросов: 4 балла, даны правильные ответы на 5 вопросов: 3 балла, даны правильные ответы на 4 вопроса и менее: 2 балла.	зачет
2	8	Текущий контроль	Оценка своего рабочего места по 5С	0,2	5	Студент дома выполняет задание. Ответ на задание прикрепляет в курс дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Критерии оценивания: за каждый элемент 5С (1С- сортировка, 2С- систематизация и т.д.) можно получить 1 балл, если: проставлен балл (оценка) в каждой строке шага, подсчитан общий балл (сумма) по шагу. Если какая-либо строка не оценена и/или не рассчитан итоговый балл по шагу, то за весь элемент (шаг) ставится 0 баллов. Форма чек-листа - в задании.	зачет
3	8	Текущий контроль	Задание по разделам №5-7	0,2	5	Студент выполняет задание дома. Ответ на задание прикрепляет в курс дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ.	зачет

						Критерии оценивания (начисления): Указаны все ключевые этапы - 5 баллов, ключевые этапы указаны, но есть пропущенные - 3 балла. Выполнены (обозначены) необходимые ключевые указания - 5 баллов, ключевые указания есть, но не все -3 балла, нет ключевых указаний - 0 баллов. По каждому этапу есть фото - 5 баллов, хотя бы по одному этапу фото отсутствует - 3 балла, нет фото по этапам - 0 баллов. Ключевые указания и фото разрабатываются строго к этапам (то есть если по критерию указания этапов 0 баллов, то всё задание - 0 баллов)	
4	8	Текущий контроль	Задание по разделам №7-9	0,4	5	Студент дома выполняет задание дома. Ответ на задание прикрепляет в курс дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Критерии оценивания: Верно классифицировано 8 решений - 5 баллов, Верно классифицировано 6-7 решений- 4 балла Верно классифицировано 4-5 решений- 3 балла Верно классифицировано 3 решения- 2 баллов Верно классифицировано 1-2 решения- 1 балл Верно классифицировано 0 решений- 0 баллов	зачет
5	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	25	Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным и служит для повышения рейтинга студента. Мероприятие промежуточной аттестации проходит в виде теста во время дифференцированного зачета. Время на прохождение теста - 30 минут. Критерии оценивания: верный ответ на вопрос - 1 балл., неверный ответ на вопрос - 0 баллов. Всего вопросов- 25.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-10	Знает: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития; методы экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты для управления личными финансами и финансами предприятия.	+				+
УК-10	Умеет: Составить смету капитальных затрат, смету текущих затрат по элементам, калькуляцию текущих затрат по статьям затрат, выполнить анализ факторов внешней среды, провести SWOT-анализ проектных разработок, выполнить расчеты экономической эффективности.	+			++	

УК-10	Имеет практический опыт: Использования основных положений и методов экономики предприятия при решении профессиональных задач.	+			+
УК-11	Знает: Правовые аспекты управления трудовыми ресурсами, финансовыми ресурсами и инвестициями по направлениям нового строительства, реконструкции и модернизации.		+		+
УК-11	Умеет: Применять положения трудового кодекса и других правовых документов по направлениям экономики и управления предприятием.		+		++
УК-11	Имеет практический опыт: Юридически корректного общения в коллективе и составления деловой документации.		+		++
ОПК-8	Знает: Основные положения экономической теории в части методов определения экономической эффективности проектов по созданию, реконструкции и модернизации мехатронных и робототехнических систем.			+	+
ОПК-8	Умеет: Использовать основы экономических знаний для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.			+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: Участия в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания и реконструкции мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.			+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Дзензелюк Н. С. Экономика промышленности. Организация и планирование предприятий : учеб. пособие / Н. С. Дзензелюк, С. Ю. Лелекова, Ю. Н. Тарасов ; под ред. Л. А. Баева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2007. - 31, [1] с. : ил.
2. Попов Ю. И. Управление проектами : учеб. пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М. : ИНФРА-М, 2008. - 207, [1] с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Попов Ю. И. Управление проектами : учеб. пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М. : ИНФРА-М, 2008. - 207, [1] с. : ил.
2. Товб А. С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А. С. Товб, Г. Л. Ципес. - 2-е изд., стер.. - М. : Олимп-Бизнес, 2005. - 239 с. : ил.
3. Троцкий М. Управление проектами / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 301, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник Южно-Уральского государственного университета / Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2001-. -. URL: <http://vestnik.susu.ac.ru/>

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебное пособия для студентов, обучающихся дисциплине "Бережливое производство"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебное пособия для студентов, обучающихся дисциплине "Бережливое производство"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Староверова, К. О. Бережливое производство : учебное пособие для вузов / К. О. Староверова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18348-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534836
2	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Староверова, К. О. Менеджмент. Эффективность управления : учебное пособие для вузов / К. О. Староверова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09017-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538105

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет	815 (36)	Мультимедиа
Практические занятия и семинары	815 (36)	Мультимедиа
Лекции	815 (36)	Мультимедиа