

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 12.05.2026 15:17:54

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет экономики и управления

Кафедра Менеджмента и региональной экономики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.34 Основы бережливого производства

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов

Автомобильный сервис
бакалавр

Очная, Заочная,
2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры
менеджмента и региональной
экономики, Доцент, Кандидат
экономических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
31.03.2026

Маськова Наталья
Геннадьевна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Менеджмента и региональной экономики
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
31.03.2026

Подписано простой ЭП
31.03.2026
(подпись)

Задорожная Людмила
Ивановна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
03.04.2026

Подписано простой ЭП
03.04.2026
(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

01.04.2026

Подписано простой ЭП
01.04.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы бережливого производства» является развитие компетенции и формирование практических навыков в разнообразных сферах деятельности на основе философии, принципов и инструментов бережливого производства.

Задачи курса:

- знакомство с теоретическими основами системы кайдзен и бережливого производства;

- детальное рассмотрение основных инструментов бережливого производства (5С, стандартизированная работа);

- знакомство с требованиями системы менеджмента бережливого производства;

- формирование навыков составления диаграммы Исикавы, диаграммы Парето, построения схемы «5 почему?»;

- изучение методологии визуализации материальных и информационных потоков с помощью картирования потока создания ценности;

- освоение навыков выявления скрытых потерь и ограничений («узких мест») в системе, используя карты потока создания ценности и разработки решения для снижения потерь в процессах;

- знакомство с отечественной и зарубежной практикой внедрения бережливого производства в организациях.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является дисциплиной базовой части. Управление предприятием в наше динамичное время представляет собой сложную работу. Причем это управление должно быть успешным, чтобы предприятие добилось поставленных целей, а, следовательно, производство предприятия должно быть результативным и эффективным.

На современном этапе одной из основных задач является дальнейшее совершенствование управления народным хозяйством в целом и всех его отраслей, хозяйственных ассоциаций и отдельных предприятий с использованием лин-технологий.

Научная теория управления отличается многосложностью функций и элементов. Разработка механизма организации и управление производством с помощью инструментов бережливого производства тесно связана с экономикой.

Важное значение приобретают конкретность и оперативность руководства, объективность и научная обоснованность принимаемых решений в условиях рыночной экономики. Большую роль здесь могут оказать такие курсы как, экономика, менеджмент.

Дисциплина «Основы бережливого производства» имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Философия»; «Экономика». Освоению данной дисциплины должно сопутствовать изучение дисциплины «Проектный практикум».



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	17	34	0.25	20.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	2	4	0.25	3.75	62	72	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Основные принципы философии Кайдзен. Концепция Бережливого производства: философия, ценности, принципы, инструменты	1-2	2		4				3		Опрос, обсуждение докладов
4	Алгоритм внедрения бережливого производства в организации	3-4	2		4				3		Опрос, обсуждение докладов
4	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	5-7	4		8				3		Опрос, обсуждение докладов
4	Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?»	8-10	3		6				3		Опрос, обсуждение докладов
4	Планирование в бережливом производстве	11-12	2		4				3		Опрос, обсуждение докладов
4	5S-система организации рабочего места.	13-15	2		4				3		Обсуждение докладов, контрольная работа
4	Стандартизированная работа	16-17	2		4				2.75		Обсуждение докладов, тестирование
4	Промежуточная аттестация: зачет в устной форме					0.25					
	ИТОГО:		17		34	0.25			20.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Основные принципы философии Кайдзен. Концепция Бережливого производства: философия, ценности, принципы, инструменты	0.25		0.5				8	
4	Алгоритм внедрения бережливого производства в организации	0.25		0.5				9	
4	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	0.25		0.5				9	
4	Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?»	0.25		0.5				9	
4	Планирование в бережливом производстве	0.25		0.5				9	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	5S–система организации рабочего места.	0.25		0.5				9	
4	Стандартизированная работа	0.5		1				9	
4	Промежуточная аттестация: зачет в устной форме					0.25	3.75		
	ИТОГО:	2		4		0.25	3.75	62	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы бережливого производства», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Основные принципы философии Кайдзен. Концепция Бережливого производства: философия, ценности, принципы, инструменты	2	0.25		Цель философии Кайдзен. Принципы Кайдзен. Процесс и результаты в бережливом производстве. Значение циклов PDCA\SDCA. История возникновения, предпосылки и источники формирования идеологии бережливого производства. Основные элементы БП: - философия БП - основные организационные ценности бережливого производства; - принципы Бережливого производства и его стратегическая направленность, ориентация на создание ценности для потребителя, организация потока создания ценности для потребителя - инструменты. Цикл Деминга. Определение вытягивания. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность.	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;	знать: историю возникновения систем бережливого производства; основные понятия и термины бережливой организации производства; основные виды потерь; сущность основных принципов бережливого производства уметь: ориентироваться в принципах и терминологии процесса организации бережливого производства владеть: навыками применения принципов бережливого производства в осуществлении трудовых функций	, Слайд-лекция
7	Алгоритм внедрения бережливого производства в организации	2	0.25		Особенности применения БП в различных сферах деятельности. Опыт зарубежных и отечественных предприятий, организаций, учреждений по внедрению технологии БП: анализ эффективных результатов и рисков.	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: особенности применения бережливого производства в различных сферах деятельности; основные понятия и термины бережливой организации производства; основные виды потерь; сущность основных принципов	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							бережливого производства уметь: анализ эффективных результатов и рисков при внедрении технологии БП на предприятиях и в организациях. владеть: навыками применения принципов бережливого производства зарубежными и отечественными предприятиями, организациями, учреждениями.	
7	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	4	0.25		Понятие процесса, потока создания ценности для потребителя, способы определения ценности. Представление бизнес-процессов как потоков создания ценности. Понятие значимой работы, незначимой работы, потерь. Классификация потерь. 8 видов потерь.	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: особенности построения карты текущего состояния потока создания ценностей; выявление основных «узких мест»; построение карты целевого состояния. уметь: строить карты потоков создания ценностей. владеть: навыками выбора оптимальных методов устранения потерь при проектировании целевого состояния процесса создания ценностей.	, Слайд-лекция
7	Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?»	3	0.25		Метод «Диаграмма Парето»: сущность, цель, назначение, виды диаграммы, достоинства и недостатки метода, общие правила построения диаграммы Парето. Метод «Диаграмма Исикавы»: суть, возможности, этапы работы с диаграммой, преимущества и недостатки метода. Понятие метода «5 почему?» и методика его применения.	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: Сущность основных методов и инструментов бережливого производства. уметь: применять наиболее подходящие методы и инструменты бережливого производства в зависимости от поставленной цели. владеть: инструментами и методами внедрения элементов бережливого производства.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Планирование в бережливом производстве	2	0.25		Основные понятия проектного управления. Особенности «бережливых» проектов. Основные элементы паспорта проекта (карточки проекта): рабочая группа, руководитель, периметр проекта, ключевые события, показатели эффективности. Особенности планирования в БП. Распределение ответственности за решение этапных задач. Виды планов (план мероприятий, ТПР, ДК)	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: суть бережливого проектирования процесса; потери в разных видах деятельности; стандартизацию работы; визуализацию процесса; особенности использования инструментов бережливого производства в процессе осуществления деятельности. уметь: выявлять потери в любых видах деятельности владеть: навыками бережливого проектирования процесса	, Слайд-лекция
7	5S–система организации рабочего места.	2	0.25		Метод 5S: цель и задачи метода, область применения, нормативная база. Пять этапов организации и поддержания порядка на рабочих местах: сортировка, самоорганизация (соблюдение порядка), систематическая уборка (содержание в чистоте), стандартизация, совершенствование. Примеры внедрения метода 5S.	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: Сущность метода 5S бережливого производства. уметь: применять пять этапов организации и поддержания порядка на рабочих местах: сортировка, самоорганизация (соблюдение порядка), систематическая уборка (содержание в чистоте), стандартизация, совершенствование в зависимости от поставленной цели владеть: навыками внедрения элементов 5S бережливого производства на производстве, в офисе, в образовательной организации и т.д.	, Слайд-лекция
7	Стандартизированная работа	2	0.5		Понятие стандарта: преимущества и ограничения. Примеры стандартов в БП. Стандартизированная работа. Клиентоориентир	УК-2.1; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4;	знать: Сущность метода стандартизированной работа бережливого производства. уметь: документировано описывать «Стандартные	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					ованность, визуализация и прозрачность, ориентация на создание ценности для потребителя в процессах стандартизации		операционные карты» и формализовать процедуры, либо процессы в работе всей организации; добиваться наивысшее уровня качества продукции/услуг в любое время на протяжении всего производственного процесса и без дальнейшего контроля качества. владеть: навыками применения инструмента анализа «Стандартизированная работа» для осмысления потерь в процессе различных процессов.	
	ИТОГО:	17	2				Знать: Уметь: Владеть:	

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Основные принципы философии Кайдзен. Концепция Бережливого производства: философия, ценности, принципы, инструменты	Бережливое производство : философия и принципы	4	0.5	
7	Алгоритм внедрения бережливого производства в организации	Бережливое производство в организации	4	0.5	
7	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	8	0.5	
7	Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?»	Построение диаграммы Парето, диаграммы Исикавы. Метод «5 почему?»	6	0.5	
7	Планирование в бережливом производстве	Сущность планирования в бережливом производстве	4	0.5	
7	5S-система организации рабочего места.	5S как система организации рабочего места.	4	0.5	
7	Стандартизированная работа	Понятие о стандартизированной работе	4	1	
	ИТОГО:		34	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7	Основные принципы философии Кайдзен. Концепция Бережливого производства: философия, ценности, принципы, инструменты	ГОСТ 56020 «Бережливое производство» http://docs.cntd.ru/document/1200120649 Вебинар «Основы бережливого производства» на основе одноимённой книги Вумека Джеймса и Джонс Дэниел https://www.youtube.com > watch Темы рефератов.1. Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности.2. История возникновения Lean Production и его развитие.	1-2 неделя	3	8	
7	Алгоритм внедрения бережливого производства в организации	Темы рефератов.1.Алгоритм Тайити Оно. Алгоритм Джеймса Вумека. Алгоритм Майкла Вейдера. .Алгоритм Джеффри Лайкера. Алгоритм Сигэо Синга. Алгоритм Денниса Хоббса.1. Ключевые факторы успеха для внедрения бережливого производства.2. Опыт отечественных и зарубежных предприятий по внедрению бережливого производства.	3-4 неделя	3	9	
7	Картирование потоков создания ценности. 8 видов потерь	Темы рефератов.1. Отличия «вытягивающего» от «выталкивающего» производства.2. Формирование «команды процесса». Организация взаимодействия в цепочке процесса.3. Выявление и ликвидация потерь, скрытых в производственных процессах, преобразования по Lean	5-7 неделя	3	9	
7	Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?»	Темы рефератов.1. Встроенное в поток качество.	8-10 неделя	3	9	
7	Планирование в бережливом производстве	Темы рефератов.1. Система SWED – быстрая переналадка оборудования.2. Система TPM (Total Productive Maintenance) – всеобщий уход за оборудованием.3. Система логистики JIT (Just-In-Time — точно вовремя)/4. Развитие производственной системы. 5. Особенности построения системы бережливого управленческого учета.	11-12 неделя	3	9	
7	5S-система организации рабочего места.	ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S) http://docs.cntd.ru/document/1200133736 Темы рефератов.1. Управление совершенствованием компании: современные подходы. 2. Особенности работы с персоналом в ходе освоения бережливого производства. 3. Особенности организации работы офисных подразделений в процессе внедрения бережливого производства.	13-15 неделя	3	9	
7	Стандартизированная работа	ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы». https://internet-law.ru/gosts/gost/61883/ Темы рефератов.1. Визуализация как инструмент бережливого производства	16-17 неделя	3	9	
	ИТОГО:			21	62	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Учебно-методическое пособие «Основы бережливого производства»: для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2019. - 24 с.	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=00035744&DOK=081318&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие «Инструменты бережливого производства» для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. - 50 с.	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=00058008&DOK=0AD19C&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие «Инструменты бережливого производства» часть 2: для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. - 25 с.	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=00057974&DOK=0B4064&BASE=0007AA
Инструменты бережливого производства : учебно-методическое пособие / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО "МГТУ" ; составители: Бибалова С.А., Довгаль В.А., Задорожная Л.И., Карамушко Г.В., Маськова Н.Г., Шумахова З.Н., Чефранов С.Г. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2024. - 60 с. - Текст : непосредственный. - Библиогр.: с. 59 (16 назв.)	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=00089643&DOK=0D2522&BASE=0007AA
Основы бережливого производства : учебно-методическое пособие / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО "МГТУ" ; составители: Бибалова С.А., Довгаль В.А., Задорожная Л.И., Карамушко Г.В., Маськова Н.Г., Шумахова З.Н., Чефранов С.Г. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2024. - 25 с. - Текст : непосредственный. - Библиогр.: с. 25 (11 назв.)	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=00089644&DOK=0D2526&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности : учебное пособие / М. Ротер, Д. Шук. - 4-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 144 с. - ISBN 978-5-9614-5266-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233605	https://znanium.ru/catalog/document?id=472678
Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086769	https://znanium.ru/catalog/document?id=357381
Имаи, М. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний : практическое руководство / М. Имаи. - 9-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 278 с. - ISBN 978-5-9614-5565-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2234240	https://znanium.ru/catalog/document?id=473063
Лайкер, Д. Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое руководство / Д. Лайкер, Й. Трахилис. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 336 с. - ISBN 978-5-9614-6858-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2234999	https://znanium.ru/catalog/document?id=473408
Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества : практическое руководство / М. Имаи. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 418 с. - ISBN 978-5-9614-5451-2. - Текст : электронный. - URL:	https://znanium.ru/catalog/document?id=472658



Название	Ссылка
https://znanium.ru/catalog/product/2233562	
Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 343 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2127017. - ISBN 978-5-16-019548-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2127017	https://znanium.ru/catalog/document?id=479866
Богомолова, Е. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Богомолова, Е. В. Гринавцева, И. И. Моисеева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 100 с. — ISBN 978-5-00175-314-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/155625.html	https://www.iprbookshop.ru/155625.html
Зинчик, Н. С. Бережливое производство : учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва : КноРус, 2026. — 296 с. — ISBN 978-5-406-15573-8. — URL: https://book.ru/book/960447	https://book.ru/book/960447

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.			
4	4		Экономика
4	4		Технологическая (производственно-технологическая) практика №1
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4567	4567		Проектный практикум
7	7		Основы бережливого производства
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.			
4	4		Экономика
7	7		Основы бережливого производства
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4567	4567		Проектный практикум

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.					
Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональны х задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос, обсуждение докладов, зачет
Уметь: - определять круг задач в рамках профессионально й деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.					
Знать: -	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Опрос,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	обсуждение докладов, зачет
Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Темы рефератов:

1. Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности.
2. История возникновения Lean Production и его развитие.
3. Ключевые факторы успеха для внедрения бережливого производства.
4. Отличия «вытягивающего» от «выталкивающего» производства.
5. Формирование «команды процесса». Организация взаимодействия в цепочке процесса.



6. Опыт отечественных и зарубежных предприятий по внедрению бережливого производства.

7. Выявление и ликвидация потерь, скрытых в производственных процессах, преобразования по Lean.

8. Инструменты бережливого производства.

9. Система SWED – быстрая переналадка оборудования.

10. Система TPM (Total Productive Maintenance) – всеобщий уход за оборудованием.

11. Система логистики JIT (Just-In-Time — точно вовремя)/

12. Визуализация как инструмент бережливого производства

13. Встроенное в поток качество. 14. Развитие производственной системы. 15. Управление совершенствованием компании: современные подходы. 16. Особенности работы с персоналом в ходе освоения бережливого производства. 17. Особенности организации работы офисных подразделений в процессе внедрения бережливого производства. 18. Особенности построения системы бережливого управленческого учета.

19. Алгоритм Тайити Оно. Алгоритм Джеймса Вумека. Алгоритм Майкла Вейдера. Алгоритм Джеффри Лайкера. Алгоритм Сигэо Синга. Алгоритм Денниса Хоббса

Контрольные вопросы (тесты) и задания для проведения итогового тестирования

Тестовое задание

1. Что такое бережливое производство?

а) делегирования полномочий;

б) систематизация принципов и методов производства;

в) концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь;

г) система непрерывного совершенствования процессов для обеспечения конкурентного преимущества на мировом уровне.

2. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

а) Бережливое производство- это программа улучшения деятельности предприятия.

б) Бережливое производство – это программа радикальной перестройки всей системы



управления.

в) Бережливое производство-это способ компоновки различных типов оборудования.

3.Потери, в соответствие с концепцией, «бережливое производство» – это...

а) издержки общения с клиентами;

б) процесс производства продукции;

в) любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента;

г) время отдыха сотрудников организации.

4.В каких сферах в России, в первую очередь, началось внедрение концепции «бережливое производство»:

а) производственная сфера;

б) сфера услуг;

в) торговля;

г) научные исследования.

5. К инструментам бережливого производства относят:

а) картирование процессов;

б) маркетинговые исследования;

в) информирование клиентов;

г) компьютерная техника.

6. Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

а) Это документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия.

б) Это документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать.

в) Это документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности.

7. Дайте определение понятию «ценность».



а) Ценность - совокупность свойств продукта, имеющих стоимость.

б) Ценность - совокупность свойств продукта, которые указаны в прайс- листе компании. в) Ценность - совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить поставщику.

8. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

а) Пока-ёкэ.

б) Кайзен.

в) Обея.

9. Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создает ценности для потребителя?

а) Мури.

б) Муда.

в) Мура.

10. Что такое визуальный контроль?

а) Визуальный контроль - оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом.

б) Визуальный контроль - оценка способа изготовления продукции.

в) Визуальный контроль - оценка времени изготовления продукции методом осмотра.

11. Как можно определить время такта?

а) Это интервал времени, через который потребитель требует заказанную продукцию от поставщика.

б) Это интервал времени, через который производитель может выпускать продукцию.

в) Это интервал времени, через который потребитель требует замены продукции.

12. Определите понятие «Кайдзен».



- а) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации
- б) Непрерывное совершенствование деятельности с вовлечением всего персонала в постоянную работу по сокращению потерь
- в) Непрерывное совершенствование производственной деятельности.

13. Какие инструменты и методы используются для организации рабочего пространства?

- а) делегирования полномочий;
- б) мотивация;
- в) сортировка;
- г) дедукция.

14. К какой отрасли научных знаний относится система «5С»?

- а) научная организация труда;
- б) маркетинговые исследования;
- в) психология и педагогика;
- г) информационные технологии.

15. Система «5С» не включает в себя:

- а) стандартизацию;
- б) совершенствование;
- в) документирование процессов;
- г) сортировку.

16. Определите порядок использования системы «5С» для организации рабочего пространства:

- а) стандартизация (4);
- б) совершенствование (5);
- в) содержание в чистоте (3);
- г) сортировка (1);
- д) соблюдение порядка и рациональное расположение (2).



Задание к контрольной работе

Вариант 1.

1. Основные принципы философии Кайдзен. Концепция бережливого производства.
2. Значение циклов PDCA\SDCA.
3. Нормативное регулирование бережливого производства в России. ГОСТ 56020 Бережливое производство.
4. Тестовое задание

Вариант 2.

1. Особенности применения БП в различных сферах деятельности, опыте зарубежных и отечественных предприятий, организаций, учреждений по внедрению технологии БП.
2. Понятие «процесс» и его составляющими (потери, значимая работа, незначимая работа).
3. Тестовое задание

Вариант 3.

1. Картирование потоков создания ценности, этапы картирования.
2. 7 видов потерь, способы их распознавания и устранения
3. Тестовое задание

Вариант 4.

1. Назначение диаграммы Парето, суть инструмента, цель, принцип Парето.
2. Этапы построения диаграммы Парето.
3. Тестовое задание

Вариант 5.

1. Понятие «Диаграмма Исикавы», ее элементы, практическое применение.



2. Алгоритм построения диаграммы Исикавы.

3. Тестовое задание

Вариант 6.

1. Метод «5 почему?», общее понятие, взаимосвязь с диаграммами Парето и Исикавы.

2. Практическое применение метода «5 почему?».

3. Тестовое задание

Вариант 7.

1. Сущность метода 5С как инструмента бережливого производства.

2. Этапы реализации метода 5С.

3. Тестовое задание

Вариант 8.

1. Определение понятиям «стандарт», «стандартизированная работа», «стандартизация», связь стандартизации с другими элементами БП.

2. Виды стандартов в организации, на предприятии и их назначение.

3. Тестовое задание

Вариант 9.

1. Понятия «проблема», «процесс», «проект».

2. Назначение дорожной карты, тактического плана реализации проекта и карточки проекта для разработки и реализации проекта в бережливом производстве.

3. Тестовое задание

Вариант 10.



1. Понятие метода «Встроенное качество», назначение, принципы.
2. Инструменты встроенного качества.
3. Тестовое задание

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Основные принципы философии Кайдзен. Концепция бережливого производства.
2. Значение циклов PDCA\SDCA.
3. Нормативное регулирование бережливого производства в России. ГОСТ 56020 Бережливое производство.
4. Особенности применения БП в различных сферах деятельности, опыте зарубежных и отечественных предприятий, организаций, учреждений по внедрению технологии БП.
5. Понятие «процесс» и его составляющими (потери, значимая работа, незначимая работа).
6. Картирование потоков создания ценности, этапы картирования.
7. 7 видов потерь, способы их распознавания и устранения
8. Назначение диаграммы Парето, суть инструмента, цель, принцип Парето.
9. Этапы построения диаграммы Парето.
10. Понятие «Диаграмма Исикавы», ее элементы, практическое применение.
11. Алгоритм построения диаграммы Исикавы.
12. Метод «5 почему?», общее понятие, взаимосвязь с диаграммами Парето и Исикавы.
13. Практическое применение метода «5 почему?».
14. Сущность метода 5С как инструмента бережливого производства.
15. Этапы реализации метода 5С.
16. Определение понятиям «стандарт», «стандартизированная работа», «стандартизация»,



связь стандартизации с другими элементами БП.

17. Виды стандартов в организации, на предприятии и их назначение.

18. Понятия «проблема», «процесс», «проект».

19. Назначение дорожной карты, тактического плана реализации проекта и карточки проекта для разработки и реализации проекта в бережливом производстве.

20. Понятие метода «Встроенное качество», назначение, принципы.

21. Инструменты встроенного качества.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы бакалавра, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;



- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «зачтено» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 60-85% тестовых заданий;

Отметка «не зачтено» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 60 % тестовых заданий.

Требования к контрольной работе



Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с



помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки знаний на зачете

Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено»- выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

вопросы.

вопросы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности : учебное пособие / М. Ротер, Д. Шук. - 4-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 144 с. - ISBN 978-5-9614-5266-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233605	https://znanium.ru/catalog/document?id=472678
Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 343 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2127017. - ISBN 978-5-16-019548-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2127017	https://znanium.ru/catalog/document?id=479866
Зинчик, Н. С. Бережливое производство : учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва : КноРус, 2026. — 296 с. — ISBN 978-5-406-15573-8. — URL: https://book.ru/book/960447	https://book.ru/book/960447

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Учебно-методическое пособие «Основы бережливого производства»: для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2019. - 24 с.	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=00035744&DOK=081318&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие «Инструменты бережливого производства»: для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. - 50 с.	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=00058008&DOK=0AD19C&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие «Инструменты бережливого производства» часть 2: для студентов, магистрантов и аспирантов соответствующих специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения [сост. Г.В. Карамушко, Н.Г. Маськова и др.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. - 25 с.	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=00057974&DOK=0B4064&BASE=0007AA
Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086769	https://znanium.ru/catalog/document?id=357381
Имаи, М. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний : практическое руководство / М. Имаи. - 9-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 278 с. - ISBN 978-5-9614-5565-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2234240	https://znanium.ru/catalog/document?id=473063
Лайкер, Д. Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое руководство / Д. Лайкер, Й. Трахилис. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 336 с. - ISBN 978-5-9614-6858-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2234999	https://znanium.ru/catalog/document?id=473408
Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества : практическое руководство / М. Имаи. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 418 с. - ISBN 978-5-9614-5451-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233562	https://znanium.ru/catalog/document?id=472658
Богомолова, Е. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Богомолова, Е. В. Гринавцева, И.	https://www.iprbookshop.ru/155625.html



Название	Ссылка
И. Моисеева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 100 с. — ISBN 978-5-00175-314-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/155625.html	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniyum.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniyum.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст:



электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе подготовки письменной работы (реферата) студенты имеют возможность обосновать свое понимание темы, внести свои предложения. При подготовке письменной работы целесообразно придерживаться следующей схемы изучения вопросов:

- уяснение (осмысление), с учетом полученных в университете знаний, избранной темы письменной работы;
- подбор (поиск) необходимой научной, справочной, учебной литературы, статистических и социологических сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;
- анализ и систематизация собранных по теме работы материалов;
- подготовка плана написания работы;
- написание текста работы в объеме, определяемом видом работы: курсовая работа – 25-30 стр.; реферат – 10-15 стр.; эссе – 7-8 стр.; контрольная работа – 3-5 стр.
- оформление рукописи работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (оформление титульного листа, сносок, библиографии).

При сборе материалов для написания работы важно ориентироваться как на современные новейшие литературные источники, так и на предшествующие последних 5-15 лет.

В ходе анализа и систематизации имеющихся по теме материалов намечается структура работы. Целесообразно план работы согласовать с научным руководителем, предложив для обсуждения несколько вариантов. В соответствии с согласованным планом осуществляется группировка материалов по главам, параграфам либо по пунктам и их систематизация, т.е. расположение в определенной логической последовательности. Рубрики или иные выделения в тексте должны акцентировать внимание на важных, узловых аспектах темы, выводах, рекомендациях, предложениях.

Написание работы осуществляется самостоятельно путем творческого изложения собранных научных материалов и нормативных источников. При использовании идей, выводов либо текстового материала (цитат) других авторов необходимо делать ссылку на соответствующее издание, где содержатся используемые идеи и материалы. Подготовленная рукопись требует повторного прочтения, критической оценки материала, с целью выявления наиболее слабых, отвлеченно-описательных, недостаточно аргументированных моментов, а также тех частей текста, содержание которых выходит за пределы темы письменной работы. Одновременно осуществляется литературная правка, проверяется правильность написания выходных данных (для научной работы - точное указание фамилии, имени, отчества автора (ов), название научного труда, место издания, название издательства, год издания, номера страниц. Уточняется правильность оформления работы, написания научно-справочного аппарата в тексте и в конце письменной работы.

Письменные работы оформляются на стандартной бумаге А4. Текст печатается через полтора интервала и только с одной стороны листа. Сноски оформляются внизу страницы через один интервал или в квадратных скобках в тексте работы. Необходимо соблюдать следующие размеры полей: левое – 30 мм., правое –10 мм., верхнее и нижнее –20 мм. Шрифт: Times New Roman. 14 кегль для основного текста и 10 кегль для сносок внизу страницы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – URL: https://cyberleninka.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей



Название
и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - URL: https://нэб.рф/ -
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – URL: https://cyberleninka.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № ауд. 213 адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191. Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № ауд. 214 адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191.	Стационарное мультимедийное оборудование, флипчарт, мебель для аудиторий на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером Pentium с выходом в Интернет, мебель мобильная на 16 посадочных мест.	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 4. Офисный пакет «WPSoffice»; 5. Программа для работы с архивами «7zip»; 6. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».
Помещение для самостоятельной работы обучающихся: 1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

