

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы бережливого производства**

Специальность  
43.02.16 Туризм и гостеприимство

Квалификация выпускника  
Специалист по туризму и гостеприимству

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины СГ 06. «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» является подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в области 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее).

**Выпускник, освоивший дисциплину, готовится к следующим видам деятельности:**

- организация и контроль текущей деятельности служб предприятий туризма и гостеприимства;
- предоставление гостиничных услуг.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12 2022 г. N 1100).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и запросами работодателей обучающийся должен:

### **знать:**

- историю, принципы и философию бережливого производства;
- основы картирования потока создания ценностей;
- методы анализа и решения проблем;
- инструменты бережливого производства;
- технологии внедрения улучшений;
- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;
- систему подачи предложений;
- различные виды статистических методов контроля, систему 5С, метод Красных ярлыков;*
- правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации;*

### **уметь:**

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- картировать поток создания ценностей;
- выявлять и устранять потери в процессах;
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия;
- систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов.*

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
2	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
3	ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

		коллективе и команде.	<b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами <b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности <b>Знания:</b> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Дисциплина относится к обязательной части социально-гуманитарного цикла и изучается в 4 семестре 2 года обучения.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_38\_\_ ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4
Общая трудоемкость дисциплины	38	38
<b>Работа во взаимодействии с преподавателем</b> , в т.ч. аудиторные занятия	36	36
Лекции	18	18

<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	10	10
Практические занятия	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	18	18
<b>Вид аттестации</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	2	2
Проработка материалов по конспекту лекций, учебнику (подготовка к тестированию)	1	1
Подготовка к тестированию	1	1

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. часы	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето; 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие	4,5	8*

		методы статистического анализа. Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий. Лин-лидерство. ППУ - предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте. Концепция управления. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли.		
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	Вытаскивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками. Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).	6,5	10*
3	Статистические метода анализа	Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты. Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы.	7	10*

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч		Практические занятия, ак. ч		СРО, ак. ч
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки	
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности	4	2	6	6	0,5

	деятельности на предприятиях					
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	6	4	6	-	0,5
3	Статистические метода анализа	6	4	6	6	1
	<i>Консультации текущие</i>				-	
	<i>Дифференцированный зачет</i>				-	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, Ак. час.
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях	Введение в предмет.	0,5
		Понятие и сущность бережливого производства.	0,5
		Действия, добавляющие ценности и потери.	0,5
		*Картирование потока создания ценности.	1
		Методы решения проблем.	1
		*Методы и инструменты бережливого производства .	1
		Технологии вовлечения и мотивации персонала	1
		*Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства	0,5
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	*Виды моделей управления материальными потоками	8
		Затраты на качество и потери.	2
3	Статистические метода анализа	*Классические и новые статистические методы контроля качества	10

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ак. ч
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на	Изучение принципов системы 5S	2*
		Статистические методы анализа	2*

	предприятиях		
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	Разработка кайдзен-предложений	2*
		Моделирование производственных процессов: выталкивающая и втягивающая системы	2*
		Отработка элементов Моделей Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби.	2*
3	Статистические методы анализа	Отработка элементов концепции всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).	2*
		Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками	2*
		Построение контрольных карт, и	2*
		Построение диаграммы Исикава и Парето	2*

### 5.2.3 Лабораторный практикум Не предусмотрен

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, Ак. час.
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях	Проработка материалов по конспекту лекций, учебнику (подготовка к тестированию)	0,5
		Подготовка реферата	
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	Проработка материалов по конспекту лекций, учебнику (подготовка к тестированию)	0,5
		Подготовка реферата	
3	Статистические методы анализа	Проработка материалов по конспекту лекций, учебнику (подготовка к тестированию)	1
		Подготовка реферата	



## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1. Основная литература

1. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]: учебник/ Н. С. Давыдова, Ю. А. Гуськова, Е. С. Куликова и др. М. : Академия. 2023 – 208 с. URL.: vk. Com.

2. Старовойтова К. О. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. М. Издательство Юрайт, 2023 – 74 с. URL.:

3. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

### 6.2. Дополнительная литература

1.ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>

2.РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>.

3. Земсков, Ю. П. Менеджмент качества [Текст]: учебник для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова, Т. А. Сушкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.

### 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<i>«Российское образование» - федеральный портал</i>	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
<i>Научная электронная библиотека</i>	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
<i>Национальная исследовательская компьютерная сеть России</i>	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
<i>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»</i>	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
<i>Электронная библиотека ВГУИТ</i>	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
<i>Сайт Министерства науки и высшего образования РФ</i>	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
<i>Портал открытого on-line образования</i>	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
<i>Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»</i>	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – *n-p, ОС Windows, ОС ALT Linux.*

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая

база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин (ауд. 4).	Мультимедиа проектор SANYO PLC –XU 50 - 1 шт.; Экран переносной – 1 шт.; Ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000– 3 шт.; Лицензионное программное обеспечение; Маркерная доска; Плакаты, наглядные пособия, схемы; Комплект учебной мебели; Рабочие места по количеству обучающихся; Рабочее место преподавателя.	Microsoft Windows7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart;
--	--	---

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

## 8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ 06. Основы бережливого производства**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
2	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

		жизненных ситуациях	
3	ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами <b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами <b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности <b>Знания:</b> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

знать историю, принципы и философию бережливого производства;  
основы картирования потока создания ценностей;  
методы анализа и решения проблем;  
инструменты бережливого производства;  
технологии внедрения улучшений;  
технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;  
систему подачи предложений;  
*различные виды статистических методов контроля, систему 5С, метод Красных ярлыков;*  
*правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации;*

уметь осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;

картировать поток создания ценностей;

выявлять и устранять потери в процессах;

применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;

организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;

применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия;

*систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов.*

### **Содержание разделов дисциплины:**

Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето; 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа. Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий. Лин-лидерство. ППУ - предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте. Концепция управления. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли.

Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками. Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).

Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты. Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

## 1. Перечень профессиональных компетенций

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
			<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
2	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
			<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
3	ОК.04	Эффективно взаимодействовать	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами,</p>

		и работать в коллективе и команде.	руководством, клиентами
			<b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами <b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
4	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности <b>Знания:</b> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде



## 2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	Номер задания	
1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях	ПК 1.4 ПК 1.6	Тест	Тестовое задание №№1-15 76-90 151-165 №№16-30 91-105 166-178	Уровневая шкала
			Отчет по практическим работам	Тестовое задание №№224-228, 251-255 224-228 251-255	Уровневая шкала
2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	ПК 1.7 ПК 3.1	Тест	Тестовое задание 31-45 106-120 179-193	Уровневая шкала
			Отчет по практическим работам	Тестовое задание №№ 235-238 261-265	Уровневая шкала
3	Статистические метода анализа	ПК 3.1	Тест	Тестовое задание №№ №№ 46-60 121-135 194-208 61-75 136-150 209-223	Уровневая шкала
			Отчет по практическим работам	Тестовое задание №№ 239-243 266-270 №№ 244-250 271-275	Уровневая шкала

**3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)**  
( типовые контрольные задания (включая тесты) и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины)

**3.1.Тестовые задания**

<b>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
<b>1</b>	Что лежит в основе Бережливого подхода? А) Сокращение финансовых затрат Б) Ценность для потребителя В) Увеличение доли рынка Г) Качество продукции
<b>2</b>	На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства? А) Motorola Б) Toyota В) Ford Г) General Electrics
<b>3</b>	Понятие «ценность» означает: А) Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость Б) Цена продукта, указанная в прайс- листе компании В) Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить Г) Все ответы верны
<b>4</b>	Что такое Кайдзен? А) Быстрая переналадка Б) Инструмент организации рабочего места В) Инструмент визуального управления Г) Концентрация постоянного улучшения
<b>5</b>	Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется А) Мури Б) Муда В) Мура Г) Муре
<b>6</b>	Гемба – это ... А) Место, где выполняется работа Б) Место, где создается ценность В) Место возникновения и решения проблем Г) Все из перечисленных верно
<b>7</b>	Канбан – это... А) Система карточек Б) Излишние запасы В) Грузовой транспорт Г) Сотрудник
<b>8</b>	Термин 5S включает 5 японских слов, означающих: А) Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка Б) Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль

	<p>В) <i>Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование</i></p> <p>Г) Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление</p>
9	<p>Как называется технология организация рабочего места:</p> <p>А) 3М</p> <p>Б) 5 почему</p> <p>В) гемба</p> <p>Г) 5С</p> <p>Д) пока-ёка</p>
10	<p>Хейдзунка – это</p> <p>А) Участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности;</p> <p>Б) Непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке;</p> <p>В) Метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса;</p> <p>Г) <i>Выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени</i></p> <p>Д) Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работы</p>
11	<p>Что такое Андон в бережливом производстве?</p> <p>А) рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию</p> <p>Б) производство и перемещение одного изделия за один раз</p> <p>В) <i>это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии</i></p>
12	<p>Цель любой деятельности по усовершенствованию - это</p> <p>А) сокращение персонала</p> <p>Б) снижение гибкости</p> <p>В) <i>устранение потерь</i></p> <p>Г) все варианты верны</p>
13	<p>Перегрузка оборудования и рабочих, это...</p> <p>А) Муда</p> <p>Б) Мура</p> <p>В) <i>Мури</i></p>
14	<p>Что означает: «встроенный контроль качества»?</p> <p>А) Качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования</p> <p>Б) Оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения</p> <p>В) Проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора</p> <p>Г) <i>В состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества</i></p>
15	<p>О каком методе визуализации идет речь на рисунке?</p> <p>А) Графические рабочие инструкции</p> <p>Б) <i>«Было» — «Стало»</i></p> <p>В) Оконтуривание</p>



	<p>Г) Цветовая маркировка</p> <p>Д) Маркировка краской</p>
<p><b>ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</b></p>	
16	<p>Точно вовремя - это ...</p> <p>А)новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя</p> <p>Б)любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента</p> <p>В)способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей</p> <p>Г)система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок</p> <p>Д)полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий</p>
17	<p>Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?</p> <p>А)избыточная производительность оборудования</p> <p>Б)транспортировка материалов</p> <p>В)ожидание</p> <p>Г)перепроизводство</p>
18	<p>В системе бережливого производства рассматриваются следующие виды потерь</p> <p>А)Перепроизводство</p> <p>Б)Дефекты и переделка</p> <p>В)Нарушения трудовой дисциплины</p> <p>Г)Передвижения</p> <p>Д)Перемещения материалов</p> <p>Е)Запасы</p> <p>Ж)Изменения технологических процессов</p> <p>З)Излишняя обработка</p> <p>И)Ожидания</p>
19	<p>Использование принципов бережливого производства в цветной металлургии позволяет повысить производительность на?</p> <p>А)40%</p> <p>Б)35%</p> <p>В)30%</p> <p>Г)25%</p> <p>Д)20%</p> <p>Е)15%</p>
20	<p>При оценке потерь лучше, когда этим занимается ...?</p> <p>А)Специально назначенный человек из данного подразделения</p> <p>Б)Несколько специалистов из данного подразделения</p> <p>В)Команда, включающая работников смежных подразделений</p>
21	<p>Вопрос Система бережливого производства подразумевает, что потери существуют?</p> <p>А)Только в производственных подразделениях</p> <p>Б)Только во вспомогательных подразделениях</p> <p>В)Только в управленческих подразделениях</p> <p>Г)В производственных и вспомогательных подразделениях</p> <p>Д)В производственных и управленческих подразделениях</p> <p>Е)Во вспомогательных и управленческих подразделениях</p>

	<i>Ж) Во всех подразделениях</i>
22	Метод организации рабочего места, который значительно повышает эффективность и управляемость операционной зоны, улучшая корпоративную культуру, и сохраняет время называется система <u>система 5S...?</u>
23	Элемент системы 5S означающий удаление из операционной зоны всего ненужного называется _____ ?
24	Система 5S включает в себя? А) Сортировку Б) Соблюдение порядка В) Соблюдение норм выработки Г) Содержание в чистоте Д) Стандартизацию Е) Соблюдение трудовой дисциплины Ж) Совершенствование
25	Элемент системы 5S означающий наличие закрепленного места для каждого предмета в рабочей зоне называется <u>сэитон (整頓) «соблюдение порядка»?</u>
26	Вопрос на последовательность. Какие из приведенных принципов относятся к традиционной форме организации производства, а какие к современной? Принципы Запишите буквами «Т» или «С» Производственная система поддерживается складскими и страховыми запасами Партионное производство под квартально-месячный план Предельная реакция на спрос: производство на заказ Технологическая карта на операцию (станок, переходы, инструменты, режимы) Один оператор на несколько станков Один оператор на один станок Автономизация оборудования: автоматика с использованием интеллекта Базирование на принципе вычитания затрат: прибыль=цена- издержки Ценообразование: цена=себестоимость+ прибыль Выровненное производство под текущую потребность.
27	Для установления причин снижения производительности целесообразно регистрировать следующие параметры: А) Время в течении которого оборудование находится в порядке Б) Производительность оборудования В) Качество выходящей продукции Г) <i>Все параметры.</i>
28	Вопрос - приведение в соответствие Каких потерь позволят избежать следующие мероприятия (соедините линиями) Список 1 Список 2 Перемещения рабочих сведено к минимуму Перепроизводство Производственные мощности полностью соответствуют потребностям производства Дефекты и переделка Соблюдение принципа «точно вовремя» при производстве Передвижения Изделие изготавливается точно под требования заказчика Перемещения материалов Производственные линии загружены оптимально Запасы Организован хороший визуальный контроль при передаче продукции Излишняя обработка Путем перепланировки уменьшены физические расстояния перевозки материалов Ожидание
29	Элемент системы 5S предусматривающий регулярное обновление разметок на местах хранения оборудования и материалов называется


	<u>Соблюдение порядка</u>
<b>30</b>	Наличие ярлычков, расположенных на производственном участке и указывающее на точное количество требуемых деталей является одним из принципов системы <b>5S</b> ...?
<b>OK 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
<b>31</b>	Вопрос - приведение в соответствие Средства визуального контроля дают информацию...? (соедините линиями) Список 1 Список 2 О приближении сроков профилактики Ремонтникам О текущей производительности О плановых показателях О заказе материалов Операторам О месте нахождения запасных частей О результатах завершеного обслуживания
<b>32</b>	Стандартные операционные процедуры отвечают на вопрос? А)Что надо сделать? Б)Где это надо сделать? В)Зачем это надо сделать? Г)Как это надо сделать? Д)Когда это надо сделать?
<b>33</b>	Стандартная операционная процедура должна быть проверена и одобрена А)Только менеджерами Б)Только рабочими В) <i>Менеджерами и рабочими</i>
<b>34</b>	Составление карты потока создания ценности охватывает процессы? А)Только производственные Б)Все, кроме поступления сырья В) <i>Абсолютно все</i>
<b>35</b>	Разметка на полу и на полках, контролирующая перепроизводство относится к принципам системы канбан? А) да Б) <i>нет</i>
<b>36</b>	Информационная система организации объединяет? А)Рабочую силу и оборудование Б)Рабочую силу и материалы В)Материалы и оборудование Г) <i>Рабочую силу, оборудование. материалы</i>
<b>37</b>	Вопрос - приведение в соответствие Назовите символы, принятые в картах потока (соедините линиями)  Операция Транспортировка Временное хранение Контроль качества Документы Карточки канбан
<b>38</b>	Система производства в виде потока единичных изделий предполагает? А) <i>Полный отказ от производства партиями</i> Б)Производство с минимально возможными размерами партий В)Сохранения производства большими партиями
<b>39</b>	Система производства в виде потока единичных изделий... ? А)Позволяет повысить оборачиваемость запасов Б)Оборачиваемость запасов не меняется

	<i>В)Приводит к снижению оборачиваемости запасов</i>
<b>40</b>	Система вытягивания производства предполагает выжидание рабочими сигнала со следующей стадии ? А)Это недопустимо Б) <i>Это нормальное положение</i>
<b>41</b>	Метод предотвращения ошибок, ликвидирующий саму возможность допустить ошибку, называется <u>Пока-ёкэ</u> ?
<b>42</b>	При использовании метода пока-ека рассматриваются следующие виды контроля (соедините линиями) А) <i>Предоставляет данные, позволяя предотвратить будущие ошибки</i> Б) Оценочный В)Предотвращает ошибки до их возникновения там, где они могут произойти в)Информативный Г)Вскрывает ошибки, но не обеспечивает обратной связи Д)Внутрипроцессный
<b>43</b>	Какова величина проверок процессов и изделий, проходящих через контрольные точки при использовании «контроля у источника»? А)Не более 50% Б)Не более 80% В) <i>100%</i>
<b>44</b>	Как влияет ускорение переналадки на более гибком оборудования на величину затрат на содержание запасов? А)Затраты повышаются Б) <i>Затраты понижаются</i> В)Затраты остаются неизменными
<b>45</b>	Переналадка, которая производится только при отключенном оборудовании называется <u>внутренней переналадкой</u> ?
<b>OK 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
<b>46</b>	Вопрос - формирование последовательности Перед вами список элементов, входящих в контрольный листок: быстрая переналадка Элементы контрольного листка: быстрая переналадка Запишите правильную последовательность этих элементов цифрами от 1 до 6 Определить число мест для расположения необходимого оборудования и сделать разметку Документировать время выполнения переналадки и возникающие проблемы Сделать видеосъемку процесса и составить список осуществляемых шагов Решить, где должен располагаться инструмент и другое оборудование перед переналадкой Установить для каждой переналадки стандартный период времени и определить, как его регистрировать Составить список применяемых в процессе инструментов, штампов, пресс-форм, оснастки
<b>47</b>	Среднее время цикла на одну операцию в пределах укрупненного процесса должно быть по сравнению с временем такта А)Больше Б)Равно В) <i>Меньше</i>
<b>48</b>	Участниками штурм-прорыва должны быть А)Только рядовые работники Б)Только высшее руководство В) <i>И рядовые работники и высшее руководство</i>
<b>49</b>	Вопрос - приведение в соответствие Как называются производственные системы, используемые в бережливом производстве (соедините линиями)?

	<p>Изделия двигаются по процессу через ряд операций по одному Выравнивание          Производство и доставка нужных материалов в нужное место к моменту, когда они необходимы Поток единичных изделий          Выпуск изделий на следующую операцию, даже если в них нет необходимости Вытягивание          Сглаживание пиков и провалов в нагрузке и избежание перепроизводства Точно во время          Производство только по мере необходимости          Выталкивание</p>
<b>50</b>	<p>Подача и отгрузка материалов на производстве или линии обслуживания, организованные «лицом» к оператору называется <u>Фронтальная загрузка</u> ?</p>
<b>51</b>	<p>Вопрос - формирование последовательности          Вопрос: Укажите правильную последовательность шагов для достижения успеха в управлении ценностным потоком          Шаги для достижения успеха в управлении ценностным потоком Запишите правильную последовательность цифрами от 1 до 6          Определить и отобразить управляющего, ответственного за общий ценностный поток          Добиться понимания цели организации в высших звеньях управления          Определить потребность изменения организации          Осуществить проект будущего ценностного потока          Создать систему измерения «бережливого потока»          Понять и поддержать основу стратегии «бережливого производства» на всех уровнях организации</p>
<b>52</b>	<p>При работе с документами в идеальном непрерывном потоке каждый вид документа лучше всего обрабатывать          А)Каждый час          Б)Каждый день          В)Еженедельно</p>
<b>53</b>	<p>Как правильно проектировать ценностный поток?          А)За каждым отдельным участком закрепляются специальные сотрудники          Б)Весь ценностный поток проектируется всей командой          В)Часть ценностного потока проектируется всей командой, а часть отдельными сотрудниками</p>
<b>54</b>	<p>В системе всеобщего ухода за оборудованием должны участвовать:          А)Только операторы оборудования          Б)Операторы и ремонтники          В)Только ремонтники</p>
<b>55</b>	<p>Что лежит в основе Бережливого подхода?          А)Сокращение финансовых затрат          Б)Ценность для потребителя          В)Увеличение доли рынка          Г)Качество продукции</p>
<b>56</b>	<p>Цель любой деятельности по усовершенствованию — это          А)сокращение персонала          Б)снижение гибкости          В)устранение потерь          Г)все варианты верны</p>
<b>57</b>	<p>Соотнесите термин с его определением.          Система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в определенный им срок          Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя          Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения ряда последовательных</p>



	действий																			
58	<p>Внутренний заказчик — это.</p> <p>А)рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки.</p> <p>Б)цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки</p> <p>В)цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки</p>																			
59	<p>Выбрать правильный ответ. Гемба — это.</p> <p>А)место, где выполняется работа.</p> <p>Б)место, где создается ценность.</p> <p>В)место возникновения и решения проблем.</p> <p>Г)все из перечисленного верно.</p>																			
60	<p>Выбрать 4 правильных ответа. Укажите принципы бережливого производства.</p> <p><b>Безопасность</b></p> <p>Взаимоотношение «заказчик-поставщик»</p> <p>По первому требованию заказчика</p> <p><b>Качество.</b></p> <p>Люди — самый ценный актив</p> <p><b>Гемба — решение вопросов на производственной площадке</b></p> <p><b>Кайдзен — непрерывное усовершенствование</b></p>																			
<p><b>ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b></p>																				
61	<p>Назовите первый принцип бережливого производства.</p> <p>А)Люди- самый ценный актив компании</p> <p>Б)Взаимоотношение «поставщик-заказчик»</p> <p>В)Гемба</p> <p>Г)Муда</p> <p>Д)Непрерывное совершенствование</p>																			
62	<p>Быстрая переналадка оборудования — это</p> <p>А)метод поддержания точной последовательности производства</p> <p>Б)перевод станка с выпуска одного вида деталей на другой путем замены <b>в)съёмной оснастки за минимальное время</b></p> <p>Г)следствие внедрения джидока и системы андон.</p>																			
63	<p>Что такое Андон в бережливом производстве?</p> <p>А)рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию</p> <p>Б)производство и перемещение одного изделия за один раз</p> <p>В)<b>это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии</b></p>																			
64	<table border="1"> <tr><td>↓</td><td></td><td>Операция</td></tr> <tr><td>△</td><td></td><td>Транспортировка</td></tr> <tr><td>□</td><td></td><td>Временное хранение</td></tr> <tr><td>○</td><td></td><td>Контроль качества</td></tr> <tr><td>▭</td><td></td><td>Документы</td></tr> <tr><td>▮</td><td></td><td>Карточки канбан</td></tr> </table>	↓		Операция	△		Транспортировка	□		Временное хранение	○		Контроль качества	▭		Документы	▮		Карточки канбан	<p>Вопрос – приведение в соответствие.</p>
↓		Операция																		
△		Транспортировка																		
□		Временное хранение																		
○		Контроль качества																		
▭		Документы																		
▮		Карточки канбан																		

65	<p>Бережливое производство - это ..</p> <p>А. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента</p> <p>Б. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей</p> <p>В. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок</p> <p>Г. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий</p> <p>Д. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя</p>
66	<p>Информационная система, которая регулирует производство необходимой продукции в нужном количестве и в необходимое время в нужное место на каждом этапе производства</p> <p>А. джидока Б. канбан В. 5S Г. 5 почему Д. SMED</p>
67	<p>Точное измерение и фиксирование методов работы и последовательности операций для каждого оператора отображающих самый эффективный способ производства , основанный на движении человека называется...</p> <p>А) стандартизированная работа;</p> <p>Б) рабочая последовательность;</p> <p>В) время такта;</p> <p>Г) время цикла;</p> <p>Д) межоперационный запас;</p> <p>Е) стандартизация</p>
68	<p>Характерные особенности бережливого производства:</p> <p>А. Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю.</p> <p>Б. Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии.</p> <p>В. Оборудование переналаживается медленно.</p> <p>Г. Отсутствует брак.</p> <p>Д. Нет затрат на хранение.</p> <p>Е. Происходит накопление и складирование готовых изделий.</p> <p>Ж. Сокращаются затраты на устранение брака.</p>
69	<p>Характеристики системы с «выталкиванием» изделия (push system)</p> <p>А. каждый участок имеет производственный план</p> <p>Б. бракованная деталь не передается на следующий этап</p> <p>В. ее помощником является канбан</p> <p>Г. является особенностью традиционного массового производства</p> <p>Д. оборудование должно работать на полную мощность, вне зависимости от потребностей заказчиков</p>
70	<p>Идеалы бережливого производства</p> <p>А. физическая и психологическая безопасность</p> <p>Б. кайдзен</p> <p>В. самый ценный актив – это люди</p> <p>Г. прежде всего думай о заказчике</p> <p>Д. отсутствие дефектов</p>
71	<p>Что означают обведенные на карте позиции. расшифруйте подробно запись</p> <div data-bbox="384 1832 512 2065" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>12 Северный</p> <p>①-①-В</p> <p>Ручка стеклоподъемника 4301-6104066-10</p>  <p>10 шт.</p> <p>1-1-С</p> <p>Экземпляр № 7</p> </div>

72	<p>Кто считается родоначальником концепции бережливого производства?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Эдвардс Деминг</li> <li><input type="radio"/> Уолтер Эндрю Шухарт</li> <li><input type="radio"/> International Organization for Standardization</li> <li><input checked="" type="radio"/> <b>Тайити Оно</b></li> </ul>
73	<p>Что из перечисленного не относится к излишним затратам (муда), сформулированным Тайити Оно? <input type="radio"/> Потери из-за транспортировки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Потери из-за перепроизводства</li> <li><input type="radio"/> Потери из-за анализа потребительских запросов</li> <li><input checked="" type="radio"/> <b>Потери из-за излишних этапов производства</b></li> </ul>
74	<p>Какие из перечисленных ситуаций характерны для бережливого производства: <input type="radio"/> Нарращивание запасов готовой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> <b>Сокращение материально-производственных запасов</b></li> <li><input type="radio"/> Увеличение затрат на выявление дефектной продукции</li> <li><input type="radio"/> Сокращение времени производства продукции</li> </ul>
75	<p>Кто является инициатором начала производства при вытягивающей системе? <input type="radio"/> Поставщик</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> <b>Заказчик</b></li> <li><input type="radio"/> Руководитель производства</li> </ul>

### 3.2. Вопросы к практическим работам

<b>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
76	Современные методы повышения эффективности организации производства
77	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем суть бережливого производства?</li> <li>2. Перечислите основные принципы бережливого производства.</li> </ol>
78	<p><b>Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технократические способы борьбы с потерями.</li> <li>2. Осознание возможностей избавления от скрытых потерь.</li> </ol>
79	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какая связь между бережливым производством, ценностями и затратами?</li> <li>2. Перечислите виды потерь.</li> </ol>
80	<p><b>Методы диагностики скрытых потерь</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скрытые потери и их диагностика.</li> <li>2. Иллюстрация потока на карте ценностей.</li> </ol>
81	В чем состоит суть совершенствования целого?

82	<b>Инструменты бережливого производства. Система Пять «S».</b> Инструменты бережливого производства, возможности, ограничения в использовании.
83	1. Какой спектр задач решает философия «кайдзен»? 2. В чем заключается сущность и цели системы 5S?
84	<b>Инструменты бережливого производства. Методика пять вопросов «Почему?»</b> 1. Понятие и сущность метода «пять почему» 2. Основные методы, используемые для выполнения анализа с помощью «пяти почему» 3. Недостатки метода
85	В чем преимущества и недостатки метода «пять почему»?
86	Визуализация (зрительное управление), защита от преднамеренных ошибок
87	Всеобщее обслуживание оборудования
88	В чем заключается принцип всеобщего обслуживания оборудования?
89	Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
90	Система быстрой переналадки оборудования
<b>OK 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</b>	
91	Формирование «команды процесса»
92	Перечислите основные вопросы, которые должна решать «продуктовая команда»
93	Назовите этапы реализации системы SMED.
94	Дайте определения понятий «внешние» и «внутренние» операции по переналадке оборудования.
95	Кто разработал теоретические основы и применил на практике систему быстрой переналадки оборудования?
96	Дайте определение понятию «система быстрой переналадки (SMED)».
97	Назовите факторы повышения эффективности от внедрения системы TPM.
98	Объясните структуру коэффициента общей эффективности оборудования (OEE).
99	Назовите направления развертывания системы TPM.
100	Назовите виды потерь в системе TPM.
101	Какие преимущества и недостатки метода TPM?
102	Какие существуют методики всеобщего обслуживания оборудования?
103	Применение метода TPM (Total Productive Maintenance).
104	Точный учет состояния оборудования;
105	Составление графиков обслуживания оборудование;
<b>OK 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
106	Назовите семь элементарных методов оценки качества изделий.
107	Назовите функции кружков качества.
108	Перечислите задачи и принципы организации кружков качества.
109	На каких операциях контроля используются устройства пока-ёкэ?
110	Опишите типы устройств пока-ёкэ с точки зрения их установки относительно деталей.

111	Опишите типы устройств пока-ёкэ по принципу обнаружения ошибок.
112	Дайте сравнительную характеристику методам «пять почему» и «пять шагов»?
113	Цели, философия и внедрение метода «пять шагов»
114	Понятие и сущность метода «пять шагов»
115	Определите основную методологическую сложность внедрения систему рационализации рабочего места «пять S»
116	Методическое сопровождение идеологии любого из методов.
117	Инструменты преобразований – что известно?
118	Информационные и материальные потоки.
119	Карта потока создания ценности как инструмент.
120	Сформулируйте принципы организации потока с учетом культуры управления.
<b>OK 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
121	В чем состоит суть системы повышения производительности предприятия «20 ключей»? Основные показатели химико-технологического процесса.
122	Каким образом связаны понятия: потери, отсутствие гибкости и непостоянство?
123	Какие Вам известны способы визуализация потока создания ценности?
124	Какой из пунктов рекомендаций по построению карт Вам кажется наиболее ценным?
125	Каков порядок построения карты?
126	Классические примеры потерь.
127	Система ценностной ориентации сотрудников и их взаимоотношения как основной способ организации потока.
128	Какие бывают потери при реализации концепции бережливого производства?
129	Раскройте понятия радикального и непрерывного улучшения
130	Что такое время такта? Привести пример.
131	Бережливое производство как образ мышления.
132	Реинжиниринг и совершенствование – что общего.
133	Потери – потребление ресурсов без создания ценности.
134	Субъективное ощущение потребителя - ценность.
135	Поведение крупных российских компаний на рынке.
<b>OK 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b>	
136	Назовите инструменты метода «Дзидока».
137	В чем заключается сущность системы «Пока-ёкэ»?
138	Какие способы внедрения метода вы знаете?
139	Перечислите основные причины построения карты потока создания ценности.
140	Как можно представить субъективное ощущение потребителя?
141	Какие решения применяются для снижения времени переналадки оборудования?
142	Как связаны удельные затраты на переналадку, затраты на хранение

	запасов с объемом партии изделий?
143	Назовите преимущества использования системы SMED
144	Новая роль подразделений при организации бережливого производства.
145	Оптимизация сотрудников – неизбежность?
146	Карьерный рост в условиях бережливого производства.
147	Как осуществляю подбор сотрудников для команды процесса?
148	Каким образом осуществляется карьерный рост в условиях работы в команде ?
149	Раскройте понятие «профессионализм»?
150	Существует ли альтернатива формированию «команды процесса»?

### 3.3. Вопросы к экзамену

<b>OK 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
151	Соотнесите термин с его определением. 1. Бережливое производство 2. Точно вовремя 3. Ценность продукта <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в определенный им срок</li> <li>• Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя</li> <li>• Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения ряда последовательных действий</li> </ul>
152	Понятие «бережливое производство».
153	Эволюция бережливого подхода
154	Бережливое производство как система.
155	Бережливое производство как концепция.
156	Бережливое производство как стратегия.
157	Категория ценности в работах М.Портера, П.Друкера и др.
158	Процесс предоставления ценности
159	Модели эффективного бизнеса.
160	Этапы формирования бережливого предприятия
161	Методы маркетинга в определении ценности
162	Определение производственного процесса на основе концепции жизненного цикла продукта
163	Реализация поточной концепции.
164	Организация движения потока на основе технологии JIT.
165	Характеристика возвратной логистики
<b>OK 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b>	
166	Добровольное подтверждение соответствия.
167	Организация обязательной сертификации.
168	Знаки соответствия, знак обращения на рынке.
169	Ответственность за несоответствие продукции техническим требованиям.
170	Принудительный отзыв продукции.

171	Сертификация систем качества.
172	Опыт управления качеством в США.
173	Опыт управления качеством в Японии.
174	Европейский опыт управления качеством.
175	Конкуренция и конкурентоспособность предприятия как движущая сила развития общества.
176	Проблемы повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.
177	Теория конкурентных преимуществ М. Портера.
178	Типовые факторы конкурентного преимущества различных объектов.
<b>OK 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
179	Организация движения потока на основе положений теории ограничений (ТОС).
180	Методы и инструменты кайдзен.
181	Методы и инструменты BPR
182	Стандартизация деятельности на основе SOP-процедур
183	Сущность системы 5S.
184	Сущность системы Канбан.
185	Развертывание системы SMED.
186	Основные факторы, стимулирующие развитие управления цепями поставок
187	Способы реализации стратегии сжатия времени
188	Основные варианты стратегии управления цепью поставок
189	Логистические издержки. Структура логистических затрат.
190	Общая классификация издержек
191	Факторы, влияющие на логистические затраты
192	Методы анализа логистических затрат
193	Анализ данных, направленных на предотвращение возврата
<b>OK 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
194	Влияние цепи поставок на показатели отчета о прибылях и убытках
195	Способы снижения операционных издержек.
196	Сравнение систем измерения показателей функционирования
197	Пирамида показателей функционирования.
198	Что вы понимаете под точкой безубыточности?
199	В каком случае «Кайдзен-костинг» «Таргет-костинг» дополняют друг друга?
200	Что представляет собой модель эффективности командной работы в рамках системы бережливого производства? Назовите основные факторы, связанные с эффективностью командного труда на производстве.
201	Каковы основные типы команд бережливых предприятий?
202	Какие факторы современной среды способствуют все более активному использованию виртуальных и глобальных команд?
203	Определите основные стадии формирования и развития команд. Назовите особенности каждой из них.
204	Управленческий учет – это....
205	В чем заключаются основные различия между механистической и органической организациями? Какая из них в большей степени способствует созданию команд?
206	В чем ценность «Таргет-костинга» для управления затратами?

207	«Зеленая экономия» и «голубая экономия».
208	Транзакционные издержки и их виды
<i>ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</i>	
209	Место стратегии управления цепью поставок в стратегической пирамиде корпорации
210	Уровни интеграции в цепи поставок
211	Понятие логистики как науки
212	Система управления Г.Форда.
213	Задачи, решаемые в логистике
214	Характеристика возвратной логистики
215	Проектирование технологического процесса
216	Реализация поточной концепции.
217	Аутсорсинг процессов возврата
218	Необходимость измерения финансовых показателей
219	Использование традиционных учетных данных
220	Как классифицируются затраты? Приведите примеры.
221	Что такое команда? В чем заключается смысл командной организации труда?
222	Назовите основные различия между командой и группой.
223	В чем разница между самоуправляемой и межфункциональной командами?

### 3.4. Задача на одно или два действия

<i>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>	
224	<p><b>Задача:</b> Необходимо обработать по периметру большое количество стеклянных пластин малой толщины. Поскольку такие пластины очень хрупкие, обрабатывать их приходится очень медленно и осторожно, но брака все равно избежать не удастся. Как увеличить производительность и качество? ИКР - стекло на время обработки должно стать толстым и прочным.</p> <p><b>Решение:</b> Склеить в пакет растворимым клеем несколько пластин и обрабатывать полученный пакет как одну заготовку - прочности уже хватит. После обработки клей растворяется и готовые пластины разделяются.</p>
225	Оценка уровня качества товаров. Рассчитать по представленным данным уровень качества товара
226	Цена потребления товара. Определить с помощью формулы цену потребления товара
227	<p>На консервном заводе при подаче промытой стеклянной тары (банок) необходимо отсортировать треснувшие и надколотые. ИКР - банки должны «сами себя» сортировать</p> <p><b>Решение:</b> На горловины банок накладывается транспортерная лента из мягкой резины. Так как банки мылись горячей водой, то оставшийся в них горячий воздух, остывая «присасывает» банки к ленте, которая и уносит их с конвейера. Разумеется, если банка повреждена, вакуум в ней не создается и она по конвейеру попадает в бункер для битой тары.</p>
228	Сервисное обслуживание. Определить расчетным путем стоимость сервисного обслуживания производственного оборудования
<i>ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	



229	<p>Рассчитать такт и темп потока на швейной фабрике по формуле:</p> <p>Такт потока <math>\tau</math> - интервал времени между последовательным запуском (выпуском) двух изделий</p> $\tau = \frac{T_{\text{факт.}} \times K_{\text{исп.}}}{ВП} = \frac{T_{\text{факт.}} - t_{\text{пер.}}}{ВП}$ <p>Темп потока <math>\sigma</math> - количество изделий, выпускаемых в единицу времени</p> $\sigma = \frac{ВП}{T_{\text{факт.}} \times K_{\text{исп.}}} = \frac{1}{\tau}$						
230	<p>Рассчитайте время такта работы участка, если: режим работы участка 6.45 (1 смена) обед 30 мин. 2 регламентированных перерыва по 15 мин. уборка рабочего места 15 мин. суточная потребность -187 шт. а) 163,6 сек. б) 139,5 сек. в) 144,3 сек.</p>						
231	<p>На сколько процентов стал эффективнее процесс, если коэффициент эффективности текущего состояния составлял 0,15, а коэффициент целевого состояния – 0,3. а) 20%. б) 50%. в) 15%.</p>						
232	<p>Определите коэффициент эффективности процесса при условии, что время протекания процесса составляет 60 минут, время потерь – 25 минут, время создания ценности – 12 минут.</p>						
233	<p>Каково время создания ценности, если время протекания процесса составляет 90 минут, время чистых потерь – 25 минут, время необходимых потерь – 180 секунд?</p>						
234	<p>Произвести предварительный расчет одномодельного технологического потока: жакет на подкладке по формуле</p> <table border="1" data-bbox="331 1115 1481 1238"> <tr> <td>Мощность потока</td> <td><math>M_{\text{см}}</math></td> <td><math>M_{\text{см}} = R/\tau</math></td> <td><math>R</math> - продолжительность смены, с; <math>\tau</math> - такт потока</td> <td>480/4.0266</td> <td>119.20 113</td> </tr> </table>	Мощность потока	$M_{\text{см}}$	$M_{\text{см}} = R/\tau$	$R$ - продолжительность смены, с; $\tau$ - такт потока	480/4.0266	119.20 113
Мощность потока	$M_{\text{см}}$	$M_{\text{см}} = R/\tau$	$R$ - продолжительность смены, с; $\tau$ - такт потока	480/4.0266	119.20 113		
<p><b>ОК 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b></p>							
235	<p>Решите задачу. рассчитайте время такта для заданных условий. Работа осуществляется в 2 смены. Фонд времени в смену – 9 часов. Плановые перерывы внутри смены: три по 15 минут каждый. Производственная программа на 2 смены – 100 штук.</p>						
236	<p>Произвести предварительный расчет одномодельного технологического потока: жакет на подкладке по формуле</p> <table border="1" data-bbox="331 1630 1481 1753"> <tr> <td>Число рабочих</td> <td><math>N</math></td> <td><math>N = T/\tau</math> или <math>N = TM_{\text{см}}/R</math></td> <td><math>T</math>— затрата времени, необходимого для изготовления одного изделия, с. <math>\tau</math> - такт потока <math>M_{\text{см}}</math> – мощность потока <math>R</math> - продолжительность смены, с;</td> <td>12910/211.38</td> <td>50чел.</td> </tr> </table>	Число рабочих	$N$	$N = T/\tau$ или $N = TM_{\text{см}}/R$	$T$ — затрата времени, необходимого для изготовления одного изделия, с. $\tau$ - такт потока $M_{\text{см}}$ – мощность потока $R$ - продолжительность смены, с;	12910/211.38	50чел.
Число рабочих	$N$	$N = T/\tau$ или $N = TM_{\text{см}}/R$	$T$ — затрата времени, необходимого для изготовления одного изделия, с. $\tau$ - такт потока $M_{\text{см}}$ – мощность потока $R$ - продолжительность смены, с;	12910/211.38	50чел.		
237	<p>Произвести предварительный расчет одномодельного технологического потока: жакет на подкладке по формуле</p> <table border="1" data-bbox="331 1910 1481 2011"> <tr> <td>Число рабочих мест**</td> <td><math>K_{\text{р.м}}</math></td> <td><math>K_{\text{р.м}} = NK_{\text{ср}}</math></td> <td><math>N</math>-число рабочих в потоке <math>K_{\text{ср}}</math> — коэффициент, характеризующий среднее число рабочих мест на потоке, приходящееся на одного рабочего.</td> <td>50*1,20</td> <td>60</td> </tr> </table>	Число рабочих мест**	$K_{\text{р.м}}$	$K_{\text{р.м}} = NK_{\text{ср}}$	$N$ -число рабочих в потоке $K_{\text{ср}}$ — коэффициент, характеризующий среднее число рабочих мест на потоке, приходящееся на одного рабочего.	50*1,20	60
Число рабочих мест**	$K_{\text{р.м}}$	$K_{\text{р.м}} = NK_{\text{ср}}$	$N$ -число рабочих в потоке $K_{\text{ср}}$ — коэффициент, характеризующий среднее число рабочих мест на потоке, приходящееся на одного рабочего.	50*1,20	60		

238	<p>Произвести предварительный расчет одномодельного технологического потока: жакет на подкладке по формуле</p> <table border="1" data-bbox="331 331 1460 459"> <tr> <td data-bbox="331 331 459 459">Площадь, занятая потоком*</td> <td data-bbox="459 331 563 459">S</td> <td data-bbox="563 331 683 459"><math>S = S_n N</math></td> <td data-bbox="683 331 1185 459"> <math>S_n</math> — норматив площади на одного рабочего, м<sup>2</sup>, с учетом площади проходов, проездов для транспортных средств, площади, занимаемой вспомогательным оборудованием, и т.д.  N-число рабочих в потоке </td> <td data-bbox="1185 331 1332 459">7,9*50</td> <td data-bbox="1332 331 1460 459">395 м<sup>2</sup></td> </tr> </table>	Площадь, занятая потоком*	S	$S = S_n N$	$S_n$ — норматив площади на одного рабочего, м <sup>2</sup> , с учетом площади проходов, проездов для транспортных средств, площади, занимаемой вспомогательным оборудованием, и т.д. N-число рабочих в потоке	7,9*50	395 м <sup>2</sup>
Площадь, занятая потоком*	S	$S = S_n N$	$S_n$ — норматив площади на одного рабочего, м <sup>2</sup> , с учетом площади проходов, проездов для транспортных средств, площади, занимаемой вспомогательным оборудованием, и т.д. N-число рабочих в потоке	7,9*50	395 м <sup>2</sup>		
<p><b>ОК 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>							
239	<p>Произвести расчет количества тестосмесительного оборудования по формуле:</p> $П_M = \frac{П_п(100+У)k_0}{100}$ <p>где Пп – производительность печи по горячему хлебу, кг/ч;  У – упёк, % к горячему хлебу;  k<sub>0</sub> – коэффициент, учитывающий возможные остановки на регулировку и очистку. Для машин непрерывного действия k<sub>0</sub> = 1,06 ... 1,08; периодического k<sub>0</sub> = 1,2 ... 1,3</p>						
240	<p>Произвести расчет вместимости тестосмесительной машины по формуле</p> $V_H = \frac{П_M \tau}{3600 k_1 \rho}$ <p>где k<sub>1</sub> – коэффициент заполнения месильной камеры, k<sub>1</sub> = 0,5 ... 0,7;  τ – длительность замеса, с;  ρ – плотность теста, кг/м<sup>3</sup> ;</p>						
241	<p>Задача. Определить технологический КПД барабана сепаратора-сливкоотделителя и продолжительность непрерывной его работы, если паспортная производительность V = 5000 л/ч, скорость барабана n<sub>м</sub> = 6000 об/мин, число конических тарелок Z, максимальный и минимальный радиусы рабочей части тарелок R<sub>max</sub> и R<sub>min</sub>, высота рабочей части тарелок H<sub>т</sub>. Объем грязевого пространства барабана V<sub>гр</sub>. Максимальный размер жировых частиц в обрате d меньше 1 мк. Объемная концентрация загрязнения молока до сепарирования C<sub>γ</sub> = 0,04% и после сепарирования C<sub>п</sub> = 0,001%, температура молока t = 40°C. Исходные данные для расчёта представлены в табл. 1.</p>						



245	<p>Рассчитать мощность сепаратора по формуле</p> $N_c = \frac{N_b}{\eta}$ <p>где <math>N_b</math> – расчётная мощность на привод сепаратора, кВт;  <math>\eta</math> – механический КПД привода барабана.</p>																																																				
246	<p>Рассчитать размеры фильтрационного аппарата и подобрать из каталога фильтрационный аппарат при затирании <math>G_1</math> зернопродуктов, если выход сырой дробины <math>v_d</math> из 100 кг затираемых зернопродуктов, а высота слоя дробины на фильтрационном сите <math>h_{\phi}</math>. Исходные данные представлены в табл.</p> <table border="1" data-bbox="512 548 1342 1086"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th><math>G_1</math>, кг</th> <th><math>v_d</math>, м<sup>3</sup></th> <th><math>h_{\phi}</math>, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>3500</td><td>0,18</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>2</td><td>3000</td><td>0,15</td><td>0,25</td></tr> <tr><td>3</td><td>4000</td><td>0,2</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>4</td><td>3200</td><td>0,25</td><td>0,35</td></tr> <tr><td>5</td><td>4000</td><td>0,3</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>6</td><td>3500</td><td>0,2</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>7</td><td>3000</td><td>0,1</td><td>0,25</td></tr> <tr><td>8</td><td>2500</td><td>0,2</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>9</td><td>3500</td><td>0,1</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>10</td><td>4000</td><td>0,15</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>11</td><td>3000</td><td>0,15</td><td>0,35</td></tr> <tr><td>12</td><td>5000</td><td>0,2</td><td>0,3</td></tr> </tbody> </table>	№ варианта	$G_1$ , кг	$v_d$ , м <sup>3</sup>	$h_{\phi}$ , мм	1	3500	0,18	0,3	2	3000	0,15	0,25	3	4000	0,2	0,3	4	3200	0,25	0,35	5	4000	0,3	0,3	6	3500	0,2	0,3	7	3000	0,1	0,25	8	2500	0,2	0,3	9	3500	0,1	0,2	10	4000	0,15	0,3	11	3000	0,15	0,35	12	5000	0,2	0,3
№ варианта	$G_1$ , кг	$v_d$ , м <sup>3</sup>	$h_{\phi}$ , мм																																																		
1	3500	0,18	0,3																																																		
2	3000	0,15	0,25																																																		
3	4000	0,2	0,3																																																		
4	3200	0,25	0,35																																																		
5	4000	0,3	0,3																																																		
6	3500	0,2	0,3																																																		
7	3000	0,1	0,25																																																		
8	2500	0,2	0,3																																																		
9	3500	0,1	0,2																																																		
10	4000	0,15	0,3																																																		
11	3000	0,15	0,35																																																		
12	5000	0,2	0,3																																																		
247	Рассчитать размеры фильтрационного аппарата (условие в п. 246) по варианту 3																																																				
248	Рассчитать размеры фильтрационного аппарата (условие в п. 246) по варианту 5																																																				
249	Рассчитать размеры фильтрационного аппарата (условие в п. 246) по варианту 7																																																				
250	Рассчитать размеры фильтрационного аппарата (условие в п. 246) по варианту 10																																																				

### 3.5. Кейс-задания

<b>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
251	<p>Бизнес компании заключается в оптовых поставках продуктов питания. Квартальный объем продаж в среднем составляет 100,0 млн. руб. при операционных издержках в 90,0 млн. руб. (логистические издержки, в том числе составляют 25%). Компанией разработана программа совершенствования логистической деятельности, реализация которой позволит сократить логистические издержки на 10%. 25 Какую дополнительную прибыль получит компания? Насколько необходимо увеличить объемы продаж для получения такой же прибыли, если компания не будет заниматься решением проблем совершенствования логистической деятельности?</p>
252	<p>Решение кейс-задачи          Кейс-задача основана на просмотре видеоматериала «Трудно быть боссом» в рамках проводимого занятия (ссылка для просмотра <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6jX8tOuqhf0">https://www.youtube.com/watch?v=6jX8tOuqhf0</a>). В результате просмотра предлагается ответить на следующие вопросы:          Вопросы и задания 1.Какие принципы не соблюдались на заводе</p>

	<p>металлоконструкций и котлостроения в Кашире?</p> <p>2. Какие виды потерь были вами выявлены в ходе просмотра видеоролика?</p> <p>3. Существует ли прямая связь между топ-менеджментом завода и его операционным ядром? Поясните ответ, в каком конкретно фрагменте это отражено.</p> <p>4. Какие еще предложения по улучшению процессов на заводе вы могли бы сформулировать в дополнение к предложениям героя ролика?</p>
<b>253</b>	<p>Например, для изучения развития отечественного автопрома и автомобилестроения Тойота учащимся предлагается следующее сообщение: « В России выпускается около 2 млн. автомобилей в год. А Тойота выпускает в год около 5 млн. автомашин. Это тем более парадоксально, что, по оценкам ООН, в России сосредоточено более 50 % мировых природных богатств. В Японии таких ресурсов нет. Вопросы к тексту: В чем заключается проблема? Как государство ее решает? Какие способы решения проблемы вы можете предложить? В чем преимущество бережливого производства?</p>
<b>254</b>	<p><b>Задача 3:</b> На одной из промежуточных операций необходимо перед термообработкой проштамповать заготовку. Для уменьшения износа штампа, каждую заготовку необходимо смазывать. Конструкцию штампа изменять нельзя, человека ставить на эту операцию тоже не желательно по ряду причин. Необходимо придумать способ наносить строго дозированное количество смазки, равномерно распределяя ее по поверхности заготовки. ИКР - смазка до начала штамповки должна быть «твердой» и плоской, равномерной толщины, для возможности автоматизации этой операции.</p> <p><b>Решение:</b> Пропитать смазочным маслом пористую бумагу (хотя бы даже туалетную), возможно даже придать ей форму штампа. При штамповке такая бумага нагрузку на штамп не увеличит, а при последующей термообработке просто сгорит</p>
<b>255</b>	<p>Имеется роторная линия по штамповке таблеток (лекарство или удобрение - не важно) производительностью, скажем 5 шт в секунду. После нее отштампованные таблетки по наклонному лотку скатываются на приемный стол упаковочной линии. Проблема заключается в том, что некоторые таблетки прилипают к штампам, в результате чего получаются «надкусанными» а то и сломанными пополам и до упаковки их необходимо отсортировать, иначе - возврат, неустойки и рекламации. Попробуйте решить эту проблему любым оптимальным способом.</p>
<p><b>ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>	
<b>256</b>	<p><b>Вопросы и задания</b></p> <p>Какой персонал Вам понадобится, чтобы все требования работодателя выполнить?</p> <p>Какие источники поиска наиболее приемлемы для решения данной задачи?</p> <p>Назовите два-три навыка для каждой должности, на которые Вы будете ориентироваться в поиске и подборе персонала.</p> <p><b>Вариант ответа</b></p> <p>1. Менеджер придерживается мнения, что в компании общественного питания принимают на работу в основном неквалифицированный персонал, и затем новички проходят медицинский осмотр и краткий курс обучения. Чаще всего берут иностранцев из ближнего зарубежья.</p> <p>Поэтому поиск не потребует больших затрат времени и средств. А выполнение условий, указанных в кейсе, в большей степени зависит от того, какие технологии использует компания в приготовлении пищи. Главное, чтобы еда была качественной и быстро готовилась.</p>
<b>257</b>	<p><b>Вопросы и задания</b></p> <p>Какой персонал Вам понадобится, чтобы все требования работодателя</p>

	<p>выполнить?          Какие источники поиска наиболее приемлемы для решения данной задачи?          Назовите два-три навыка для каждой должности, на которые Вы будете ориентироваться в поиске и подборе персонала          2. Претендент на должность убежден: чтобы обеспечить хорошую скорость обслуживания, достаточно набирать студентов, как это делает, например, Макдоналдс. Учитывая, что обстоятельно обслуживать посетителей не требуется, персонал понадобится только на приготовление блюд, их выдачу и уборку помещения. При этом, если будет современное техническое оснащение кухни, то не обязательно нанимать дорогостоящих поваров.</p>
<p><b>258</b></p>	<p>Задание: предложить основное меню ресторана китайской (корейской) кухни.          Вариант правильного ответа:          Китайская кухня          Ломтики рыбы в томатном соусе          Закуска «Мандаринское дерево» Салат по-китайски          Салат из баклажанов с яйцом и креветками          Китайский салат с ананасом          Салат «Весеннее равноденствие»          Салат «Цветение осенних хризантем»          Салат «Отдых сюцая»          Салат «Прибой на рассвете»          Салат «Зимняя песнь бамбука»          Цыпленок в остром соусе          Острая капуста          Белый редис в чесночном соусе          Китайские фонарики          II. Горячие закуски          «Креветочный фейерверк»          Свинина в остром соусе          Яичные рулетики          III. Супы Рыбный          суп Суп из утки со спаржей          Суп с креветочными фрикадельками          Суп из овощного ассорти          Суп пекинских барышень Весенний суп «Мэйхуа»          Пряный овощной суп Шанхайская похлебка          Суп «Дар прибоя»          7 Суп «Агат в янтаре»          IV. Вторые блюда          Рыбные: «Подводный дворец»          Рыба в маринаде          Мясные: Говядина со сладким перцем          Свинина в кисло-сладком соусе          Свинина по-древнекитайски          Из птицы: Курица в дыне          Жареный цыпленок с грецкими орехами Филе цыпленка с кунжутом и грибным соусом          Курица с ананасом Утка с апельсином          Утка по-пекински          Из овощей, круп, мучные и макаронные:          Овощи с фасолью          Зеленый перец фаршированный картофелем          Рис, жаренный с ветчиной, креветками и овощами Фаршированный соевый сыр «Мудрость неба»          Рисовая лапша со свиной и грибами</p>

	<p>Пельмени с креветками и свиной  V. Сладкие блюда  Горячие: Яблоки, запеченные с рисом, фруктами и орехами  Орешки в меду  Холодные: Карамель с консервированными фруктами  Засахаренные персики  Яблочные дольки в карамели Ореховая паста «Глаза дракона»  VI. Горячие напитки  Чай «Китайский дракон»  Чай «Цветок лотоса»  Чай «Японская Сенча»  Чай «Сокровища Шейха»  Чай «Долина сказок»  8 Чай «Ассам» Зеленый чай с жасмином  Чай «Клубника со сливками»  VII. Холодные напитки «Морская пена» «Светлый сон» Сок натуральный  Минеральная вода</p>
<b>259</b>	<p>Задание: составить перечень и дать характеристику торговых помещений ресторана I класса, руководствуясь ГОСТ Р 50762-2007 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания».  Вариант правильного ответа:  Вестибюль  Гардероб  Зал.  Банкетный зал  Мужской туалет  Женский туалет.</p>
<b>260</b>	<p>Задание: определить основные рабочие места холодного цеха, если в меню предприятия включены следующие холодные блюда и закуски: - ассорти рыбное; - салат «Оригинальный»; - салат «Аргентинское танго»; - ассорти мясное; - заливное из дичи. Дать характеристику рабочих мест.  Вариант правильного ответа:  Основные рабочие места:  1) Место для приготовления закусок из гастрономических блюд;  2) Место для приготовления салатов и винегретов;  3) Место для приготовления заливных блюд. На рабочем месте для приготовления закусок из гастрономических продуктов устанавливают: - столы производственные; - весы настольные циферблатные; - машину для нарезки гастрономических продуктов; - доски разделочные; - ножи гастрономические. На рабочем месте для приготовления салатов и винегретов устанавливают: - ванны или стол со встроенной моечной ванной; - доски разделочные; - привод универсальный для холодного цеха; 12 - ножи поварской тройки; - весы настольные циферблатные; - столы с охлаждаемым шкафом и горкой; - инвентарь для порционирования; - инструменты для фигурной нарезки продуктов. На рабочем месте для приготовления заливных блюд устанавливают: - столы производственные; - весы настольные циферблатные; - доски разделочные; - ножи поварской тройки; - лотки для заливного; - ножи для фигурной нарезки; - стол с охлаждаемым шкафом или холодильный шкаф.</p>
<b>ОК 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
<b>261</b>	<p>Производство металлических панелей (с последующим наполнением фреоном) для морозильных камер.</p>

	<p><b>Дано:</b>  <b>Ежедневная выработка:</b> 780 панелей  <b>Количество рабочих дней в месяце:</b> 20  <b>Время обработки одной панели:</b> 24 минуты  <b>Время нахождения панели на линии:</b> 28 минут  <b>Время ожидания возврата канбана:</b> 12 минут  <b>Минимальный страховой запас:</b> 70 панелей  <b>Емкость тары:</b> 2 панели  <b>Задача:</b> рассчитать потребное количество канбанов.  <b>Ответ:</b> 12515 канбанов</p>
<b>262</b>	<p>Производство настенных электронных часов.  <b>Дано:</b>  <b>Ежедневная выработка:</b> 120 штук  <b>Количество рабочих дней в месяце:</b> 18  <b>Время сборки одной штуки:</b> 10 минут  <b>Время нахождения одной штуки на сборочном участке:</b> 12 минут  <b>Время ожидания возврата канбана:</b> 2 минуты  <b>Минимальный страховой запас:</b> 2 штуки  <b>Емкость тары:</b> на 1 штуку  <b>Задача:</b> рассчитать потребное количество канбанов.  <b>Ответ:</b> 162 канбанов</p>
<b>263</b>	<p>Производство подарочных упаковок чая (в картонных коробках россыпью).  <b>Дано:</b>  <b>Ежедневная выработка:</b> 640 упаковок  <b>Количество рабочих дней в месяце:</b> 20  <b>Время изготовления одной упаковки:</b> 1,5 минуты  <b>Время движения упаковки по фасовочной линии:</b> 5 минут  <b>Время ожидания возврата канбана:</b> 0,5 минуты  <b>Минимальный страховой запас:</b> 10 упаковок  <b>Емкость тары:</b> 12 упаковок  <b>Задача:</b> рассчитать потребное количество канбанов.  <b>Ответ:</b> 20 канбанов</p>
<b>264</b>	<p>Внедрение подхода «бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. По условию известно: 1083 сек. свободного времени и 115 ед. проданного товара.  <b>Задание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?</li> <li>• 2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.</li> </ul>
<b>265</b>	<p>Система «бережливое производство» предполагает использование производственных мощностей таким образом, чтобы избежать простоев оборудования.  По условию известно: доступное время равно 1200 сек., РРЭ (персонал, усталость и безопасность) — 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95.  Наличная мощность определяется по формуле  Наличная мощность = Доступное время x РРЭ x x Использование производственных мощностей.  <b>Задание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. В чем особенности системы «бережливое производство»?</li> <li>• 2. Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРБ и использования производственных</li> </ul>



	мощностей.
<b>OK 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
<b>266</b>	<p>В целях обеспечения своевременности поставок организация выбирает место расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями. Исследования показывают, что фиксированные затраты составят соответственно 45 000, 60 000 и 95 000 у.е. при переменных затратах на единицу продукции 235, 205 и 185 у.е. Предполагаемая цена продажи единицы продукции составляет 350 у.е. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте 5000 ед. в месяц.</p> <p><b>Задание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. В чем особенности расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями железной дороги? Ответ обоснуйте.</li> <li>• 2. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для Киевского, Минского и Рублевского направления железной дороги.</li> </ul>
<b>267</b>	<p>На консервном заводе при подаче промытой стеклянной тары (банок) необходимо отсортировать треснутые и надколотые. ИКР - банки должны «сами себя» сортировать.</p> <p><b>Решение:</b> На горловины банок накладывается транспортерная лента из мягкой резины. Так как банки мылись горячей водой, то оставшийся в них горячий воздух, остывая «присасывает» банки к ленте, которая и уносит их с конвейера. Разумеется, если банка повреждена, вакуум в ней не создается и она по конвейеру попадает в бункер для битой тары.</p>
<b>268</b>	<p>Необходимо обработать по периметру большое количество стеклянных пластин малой толщины. Поскольку такие пластины очень хрупкие, обрабатывать их приходится очень медленно и осторожно, но брака все равно избежать не удастся. Как увеличить производительность и качество? ИКР - стекло на время обработки должно стать толстым и прочным.</p> <p><b>Решение:</b> Склеить в пакет растворимым клеем несколько пластин и обрабатывать полученный пакет как одну заготовку - прочности уже хватит. После обработки клей растворяется и готовые пластины разделяются.</p>
<b>269</b>	<p>На одной из промежуточных операций необходимо перед термообработкой проштамповать заготовку. Для уменьшения износа штампа, каждую заготовку необходимо смазывать. Конструкцию штампа изменять нельзя, человека ставить на эту операцию тоже не желательно по ряду причин. Необходимо придумать способ наносить строго дозированное количество смазки, равномерно распределяя ее по поверхности заготовки. ИКР - смазка до начала штамповки должна быть «твердой» и плоской, равномерной толщины, для возможности автоматизации этой операции.</p> <p><b>Решение:</b> Пропитать смазочным маслом пористую бумагу (хотя бы даже туалетную), возможно даже придать ей форму штампа. При штамповке такая бумага нагрузку на штамп не увеличит, а при последующей термообработке просто сгорит.</p>
<b>270</b>	<p>Система «бережливое производство» предполагает использование производственных мощностей таким образом, чтобы избежать простоев оборудования. 32 По условию известно: доступное время равно 1200</p>

	<p>сек., РРЭ (персонал, усталость и безопасность) — 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95. Наличная мощность определяется по формуле <math>\text{Наличная мощность} = \text{Доступное время} \times \text{РРЭ} \times \text{Использование производственных мощностей}</math>.</p> <p>Задание. • 1. В чем особенности системы «бережливое производство»?</p> <p>• 2. Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРБ и использования производственных мощностей.</p>
<p><b>ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</b></p>	
271	<p>Dell – одна из крупнейших американских компаний в области производства компьютеров с годовым оборотом в 40 млрд. долл., но при этом, на складах запасных частей для производства компьютеров – всего на 8 дней работы. Сегодня процесс покупки компьютера выглядит следующим образом: человек, заходя на веб-сайт выбирает собственную комплектацию компьютера, после оформления заказа и оплаты, начитается процесс его сборки. В течение 24 часов компьютер комплектуется и в самые короткие сроки доставляется заказчику. Вроде в этой схеме нет ничего особенного. Но на момент ее внедрения компаний Dell, она существенно отличалась от работы других компаний, в силу отсутствия запасов на складах. Нет ни одного неликвида, нет ни одного собранного компьютера, который может остаться не купленным. Система складом распределенная. Склады небольшого размера. Очень отлаженная поставка запасов. Все это выливается в то, что объем оборотных средств, затраченный компанией на комплектующие, очень низкий.</p> <p>Вопросы и задания 1. Какие виды потерь могли быть устранены в деятельности вышеописанной компании?</p> <p>2. Имеет ли место применение системы «Точно-вовремя»?</p> <p>3. Какую модель вовлечения персонала, по вашему мнению, применяет компания Dell?</p> <p>4. В каких плоскостях треугольника эффективности возможны улучшения в производственных процессах компании Dell?</p>
272	<p>«Время на перекуры» На одном из японских заводов возникла следующая проблема: из-за частых перекуров токарей производительность труда в цехе была не слишком высокой. Поставить у каждого станка контролера - невозможно. Да и видеокамеру над каждым станком не повесишь. Во время «мозгового штурма», в котором принимали участие менеджеры, было найдено простое и остроумное решение, учитывающее человеческую психологию. Какое?</p>

273

Задание: подобрать технологическое оборудование для горячего цеха столовой на 200 посадочных мест в соответствии с Нормами оснащения оборудованием.

№ №/п	Наименование оборудования	Основной параметр	Количество оборудования в единицах
<b>Тепловое</b>			
1	Плита электрическая четырёхконфорочная с жарочным шкафом	0,68 м <sup>2</sup>	4
2	Котёл пищеварочный электрический стационарный	100 л	3
3	Котёл пищеварочный электрический	60 л	1
4	Котёл пищеварочный электрический	40 л	1
5	Шкаф жарочный электрический	0,51 м <sup>2</sup>	3
6	Сковорода с косвенным обогревом	0,33 м <sup>2</sup>	1
7	Кингильник непрерывного действия	100 л/ч	1
8	Плита двухконфорочная для непосредственного жаренья	0,24	1
<b>Механическое</b>			
9	Привод универсальный	П-II	1
<b>Холодильное</b>			
10	Шкаф холодильный	0,8 м <sup>3</sup>	1
<b>Немеханическое</b>			
11	Весы настольные шиферблатные	2 кг	2
12	Весы настольные шиферблатные	10 кг	1

274

Задание: составить схему управления ресторана класса люкс, штатное расписание.

Вариант правильного ответа: Схема управления Директор Инженер Зав. производством Метрдотель Главный бухгалтер Механик Начальник цеха Официант Бухгалтера Повара Бармен Кондитер Швейцар Кухонные рабочие Гардеробщик Пекари Повар-раздатчик

275

Задание: определить численность работников горячего цеха с учётом норм времени на приготовление одного блюда, если цех производит: - борщ украинский – 1000 порций, норма времени на приготовление 1 блюда 210 с; - бульон с гренками – 500 порций, норма времени на приготовление одного блюда 120 с; 22 - телятина жареная с овощным рагу – 2000 порций, норма времени приготовления одного блюда 120 с; - судак отварной с картофелем – 500 порций, норма времени на приготовление одного блюда 120 с. Цех работает 8 часов.

Вариант правильного ответа: Численность производственных работников по нормам времени определяется по формуле:

$$\sum \dots = T \lambda n t N 3600 ,$$

$$N = \sum \frac{n t}{3600 T \lambda}$$

где N – численность производственных работников, чел.

n – количество изготавливаемых изделий за смену, блюд

t – норма времени на изготовление единицы продукции, с

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч (T = 8 ч)

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (λ = 1,14)

## 5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критериев и шкал оценки

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
<i>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>					
<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Ответы на вопросы (тестовое задание)	Изложение основных положений бережливого производства	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Практические занятия №	Иметь навыки определения контрольных параметров качества	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена

решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).					
---	--	--	--	--	--

*ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.*

<b>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования ;	Ответы на вопросы (тестовое задание )	Изложение основных положений бережливого производства	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ;	Практические занятия №	Иметь навыки определения контрольных параметров качества	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена

Результаты обучения (на основе)	Предмет оценки (продукт)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированн	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения

обобщенных компетенций)	или процесс)		ости компетенций		компетенции
<i>OK 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>					
<b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Ответы на вопросы (тестовое задание №	Изложение основных положений бережливого производства	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Практические занятия №	Иметь навыки определения контрольных параметров качества	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<i>OK 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>					
<b>Знать:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Ответы на вопросы (тестовое задание	Изложение основных положений бережливого производства	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами,	Практические занятия	Иметь навыки определения контрольных параметров качества	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся	удовлетворительно	Освоена

руководством, клиентами			ответил правильно на 61-74% вопросов	но	на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<i>ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>					
<b>Знать:</b> планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	Ответы на вопросы (тестовое задание)	Изложение основных положений бережливого производства	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	Практические занятия	Иметь навыки определения контрольных параметров качества	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	отлично	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	хорошо	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 61-74% вопросов	удовлетворительно	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	неудовлетворительно	Не освоена