

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.10.2025 10:28:10
Уникальный идентификатор:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4432

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

СГ.05 Основы бережливого производства
(наименование учебной дисциплины)

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией «Сельское хозяйство, строительство и природоустройство»

Протокол № 2 от «02» сентября 2024 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утверждена Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 № 790.

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Учебная дисциплина СГ. 05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.4

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- концепция бережливого производства;
- методы управления производственным процессом;
- методы определения величины потерь;
- ценности и минимизация потерь

уметь:

- разработка структуры управления производственным процессом в идеологии бережливого производства;
- разработка карты потока создания ценности;
- организация рабочего пространства в идеологии бережливого производства

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	55
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	14
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	17
Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i> , (экзамен)	2
ИТОГО	57

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине СГ.05 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Основные принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».	2	
	Тематика самостоятельной работы. История возникновения бережливого производства	4	
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования.	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4,
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности.	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Разработка паспорта проекта.	2	
	Тематика самостоятельной работы. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4
	Практическая работа. Разработка корректирующих мероприятий. Реализация корректирующих мероприятий и проверка результата. Стандартизация.	2	
	Тематика самостоятельной работы. Фиксация, детализация проблемы, изучение причины возникновения проблемы.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности			
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Канбан, поток единичных изделий.	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ Методики всеобщего обслуживания оборудования TPM, быстрой переналадки SMED. Встроенное качество	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ Применение методов бережливого производства: Кайдзен, «Пять «S», Канбан.	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ Применение методики всеобщего обслуживания оборудования TPM, быстрой переналадки SMED.	2	
	Тематика самостоятельной работы. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.	2	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов бережливого производства	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Определение целей и способов их достижения.	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Подготовка вариантов решения с использованием методов бережливого производства	2	
	Тематика самостоятельной работы. Цели и способы достижения эффективной работы.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	<i>Содержание учебного материала</i>	13	
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Квалификация персонала и обучение.	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4,
	Технологии мотивации и стимулирование качества. Методы преодоления сопротивления изменениям. Производственная культура на рабочем месте.	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	2	
	Практическая работа. Инструктаж по ТБ. Применение методов мотивации персонала.	2	
	Тематика самостоятельной работы. Основные качества лидера	3	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 1.4
	Всего:	57	
	из них практических занятий	24	
	лекций	14	
	самостоятельная работа	17	
	зачет	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует помещения: Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

- Столы учебные, стол преподавателя, стол компьютерный преподавателя, стулья для обучающихся.

- Доска классная стандартная.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер для преподавателя, оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ с доступом к Интернет-ресурсам; с аудиоколонками.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Обязательные печатные издания

1 Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.

2 Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.

3 Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.

Электронные издания

5 Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с

англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1815955> (дата обращения: 03.02.2022). - Режим доступа: по подписке.

6 Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341> (да-та обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.

47 Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электрон-нобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительные источники

1 Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 586 с. - Текст: непосредственный.

2 Ключев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Ураль-ский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 03.02.2022).

3 Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2022. — 224с.: - Режим доступа: URL: Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook

4. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. — 2-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный

5. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с. — URL: <http://goupu-19.ru/wpcontent/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf> (дата обращения: 03.02.2022)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины – историю, принципы и концепцию бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы выявления, анализа и решения проблем производства; – инструменты бережливого производства; – принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; – виды потерь и методы их устранения; – современные технологии повышения эффективности; – технологии внедрения улучшений; – технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; – систему подачи предложений.	– демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; – формулирует основные понятия бережливого производства; – поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; – описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными понятиями для картирования процесса демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; – владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем; – демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков; – демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса; – демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения; – демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства; – владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует	Оценка результатов устного или письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка творческих заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
	знания инструментов процесса преобразований; – описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений; – формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; – применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; – применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; – организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; – применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.	– демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач; – демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей выбирает средства и методы моделирования и описания процесса; – демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах; – осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; – демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах;	

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
учебной дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства
(наименование учебной дисциплины)

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
(код, наименование профессии/специальности)

**Фонд оценочных средств по дисциплине
СГ.05 Основы бережливого производства**

ВАРИАНТ 1

1. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

- 1) особый подход к управлению предприятием, позволяющий повышать качество работы через сокращение потерь
- 2) это программа радикальной перестройки всей системы управления
- 3) это способ компоновки различных типов оборудования

2. Что не указывает андон?

- 1) Состояние оборудования
- 2) Количество оставшегося материала
- 3) Плановые действия
- 4) Возникшая проблема

3. К инструментам бережливого производства не относится:

- 1) «Точно вовремя»
- 2) Система ТРМ
- 3) Фабрика процессов
- 4) Картирование

4. Определите понятие «Точно вовремя (just-in-time, JIT)»

- 1) Система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве
- 2) Система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика
- 3) Система, при которой изделия доставляются в нужное место

5. Что такое «вытягивающее производство»?

- 1) Процедуры, которые предотвращают появление дефектов в производственных процессах
- 2) Обработка изделий крупными партиями с максимальной скоростью, исходя из прогнозируемого спроса с последующим перемещением изделий на следующую производственную стадию или на склад, независимо от фактического темпа работы следующего процесса
- 3) Метод управления производством, при котором последующие операции сигнализируют о своих потребностях предыдущим операциям

6. Перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью

- 1) Мури 2) Муда 3) Мура

7. Что такое визуальный контроль?

- 1) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом
- 2) Оценка способа изготовления продукции
- 3) Оценка времени изготовления продукции методом осмотра

8. С 70-х годов в России отмечается усиление в науке об организации труда:

- 1) Психологические аспекты

- 2) Рационального аспекта
 - 3) Производственного аспекта
9. Что лежит в основе Бережливого подхода? 1. Сокращение финансовых затрат 2. Ценность для потребителя 3. Увеличение доли рынка 4. Качество продукции
11. В бережливом производстве TPM – это:
- 1) Процесс оптимизации рабочего процесса
 - 2) Непрерывное совершенствование всего потока создания ценности в целом или отдельного процесса с целью увеличения ценности и уменьшения потерь
 - 3) Концепция менеджмента производственного оборудования, нацеленная на повышение эффективности технического обслуживания
 - 4) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь
12. Какие Российские организации внедрили принципы бережливого производства? Возможно несколько вариантов ответа.
- 1) РЖД
 - 2) Северстальтранс
 - 3) Merlion
 - 4) КамАЗ
13. Неравномерность выполнения операции, прерывистый график работ из-за колебаний спроса:
- 1) Мури 2) Муда 3) Мура
10. Что такое «Гемба»?
- 1) Офисное здание
 - 2) Производственный цех
 - 3) Любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя
14. Что является причиной производства бракованной продукции?
- 1) Не использование встроенной системы «Пока-йоке»
 - 2) Экономия на транспортной службе
 - 3) Несоответствие квалификации работника выполняемым функциям
 - 4) Отсутствие должного контроля на разных этапах производственного процесса
15. Может ли снижение времени производства привести к потерям, а не к оптимизации производства?
- 1) Нет, это не связано
 - 2) Да, если будут нарушаться технологии производства
 - 3) Да, любое сокращение времени рабочего процесса ведет к потерям
 - 4) Нет, снижение времени производства всегда ведет к оптимизации рабочего процесса
16. Можно ли назвать деятельность технички, моющей пол, процессом бережливого производства на рабочем месте?
- 1) Да, потому что это выполнение принципов бережливого производства – соблюдение порядка и чистоты рабочего места

2) Нет, потому что деятельность данного сотрудника, в данном случае не имеет отношения к бережливому производству

3) В зависимости от ситуации

4) Нет правильного ответа

17. Может ли стать причиной потерь стремление доводить результаты своей деятельности до идеала?

1) Нет, любые действия, связанные с улучшением результатов деятельности, ведут к оптимизации производства

2) Нет, подобные инициативы сотрудников нужно поддерживать

3) Да, если при этом будет производиться большее количество действий, нежели необходимо для ведения производства

4) Да, поскольку при этом будет слишком большой перерасход ресурсов производства

18. Какие группы видов потерь правильные? Возможно несколько вариантов ответа.

1) Перепроизводство, излишние запасы, брак, ожидание на производстве

2) Перепроизводство, излишние запасы, массовое увольнение сотрудников

3) Лишние движения, перепроизводство, избыточная обработка

4) Лишние движения, перепроизводство, покупка оборудования

19. Что можно отнести к инструментам бережливого производства? Возможно несколько вариантов ответа.

1) Правильную организацию рабочего места и выстраивание производственных потоков оптимальным образом

2) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом

3) Поиск заказчика и создание запасов сырья

4) Все варианты верны

20. Что относится к причинам, вызывающим снижение производительности? Возможно несколько вариантов ответа.

1) Большой штат сотрудников

2) Снижение скорости производства и плохая логистика

3) Перерасход сырья

4) Непонимание сотрудниками и руководством принципов бережливого производства.

21. Что такое «перегрузка оборудования и рабочих»?

1) Муда

2) Мура

3) Мури

4) Нури

22. Какой вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования?

1) Ненужная транспортировка

2) Перепроизводство

3) Ожидание

4) Лишний этап обработки

23. Основной целью стандартизации работы является:

- 1) Повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции
- 2) Сокращение численности персонала
- 3) Нормирование труда

24. Что включает в себя время цикла на сборочном конвейере?

- 1) Время прохождения продукции через весь процесс или поток создания ценности от первой операции до последней
- 2) Доступное производственное время за определенный период, деленное на объем потребительского спроса за этот период
- 3) Всё рабочее время, поделённое на количество сборочных циклов

25. К технологиям улучшений не относится:

- 1) 5S
- 2) TPM
- 3) SMED
- 4) КАНБАН
- 5) Относятся все

26. К инструментам бережливого производства относят:

- 1) Картирование процессов
- 2) Маркетинговые исследования
- 3) Визуализация
- 4) Информирование клиентов
- 5) Компьютерная техника

27. Что такое «Стандартные операционные карты»?

- 1) Документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия
- 2) Документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать
- 3) Документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности

28. В бережливом производстве Канбан – это:

- 1) Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок».
- 2) Контрольная карточка, используемая при вытягивающем производстве
- 3) Метод визуального управления
- 4) Все утверждения верны

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

- 1) Пока-ёкэ
- 2) Кайзен
- 3) Обея

30. Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создаются ценности для потребителя?

- 1) Мури
- 2) Муда
- 3) Мура

31. Стандарт в бережливом производстве - это:

- 1) Документ, устанавливающий распределение обязанностей между сотрудниками предприятия или организации
- 2) Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления процессов (производства, хранения, перевозки, оказания различных услуг и т.п.)
- 3) Документ, регламентирующий отношения между заказчиком и исполнителем

32. Стандартный рабочий запас – это:

- 1) Максимальное количество продукции, необходимое для обеспечения бесперебойной работы процесса (расходные материалы, запасные части, информация, и т.д.)
- 2) Минимальное количество незавершённой продукции перед каждой операцией (этапом процесса), необходимое для поддержания ровного течения потока)
- 3) Набор технических нормативов и требований к выполнению процессов

33. К чему может привести непродуманная логистика? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) К временным затратам и, как следствие, простою
- 2) К временным затратам и, как следствие, браку в производстве
- 3) Снижение производительности
- 4) Последствий не следует

34. Расчет цены продукции в бережливом производстве:

- 1). Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
- 2). Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство

35. Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект

- 1). Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков
- 2). Обучение вопросам качества
- 3). Переделки и ремонт
- 4). Проверки и испытания

Тестовые задания

ВАРИАНТ 2

1. Примеры ненужной транспортировки. Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Удаленные склады
- 2) Неудобное расположение мебели и оргтехники
- 3) Большое количество согласующих лиц
- 4) Длинные цепочки согласования документов

2. Что из нижеперечисленного не входит в восемь видов потерь?

- 1) Перепроизводство
- 2) Транспортировка
- 3) Ожидание
- 4) Избыточные мощности оборудования

3. Какое значение в бережливом производстве имеет термин «кайдзен»?

- 1) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом
 - 2) Непрерывное совершенствование потока создания ценности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.
 - 3) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников
 - 4) Уменьшение времени согласования проектов
4. Что может являться причиной избыточной обработки? Возможно несколько вариантов ответа.
- 1) Обработка информации «вручную»
 - 2) Разные форматы периодической отчетности
 - 3) Поломка оборудования
 - 4) Неритмичность поставки сырья
5. Что означает «SQDCM»?
- 1) Безопасность, качество, документация, затраты, модификация производства
 - 2) Безопасность, квалификация, дисциплина поставок, затраты, корпоративная этика
 - 3) Безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура
 - 4) Стандартизация, квалификация, документация, корпоративная этика
6. Ожидание – это время, которое персонал проводит в бездействии. По каким причинам сотрудник может бездействовать? Возможно несколько вариантов ответа.
- 1) Несбалансированность работы операторов
 - 2) Нерациональная планировка рабочей зоны
 - 3) Непонимание того, что нужно заказчику
 - 4) Низкая квалификация работников
7. Бережливое производство – это:
- 1) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
 - 2) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
 - 3) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь
 - 4) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
8. Ценность продукта или услуги – это:
- 1) Цена с точки зрения клиента
 - 2) Стоимость с точки зрения производителя
 - 3) Полезность с точки зрения производителя
 - 4) Полезность с точки зрения клиента
9. Что из нижеперечисленного хорошо подходит для хранения мелких деталей на рабочем месте?
- 1) Специализированные кейсы, контейнеры
 - 2) Пакеты, полки
 - 3) Подойдет любое свободное пространство.

10. Для чего нужно поддерживать порядок на рабочем месте? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Чтобы коллеги не осуждали
- 2) Уменьшить количество простоев работника
- 3) Быстрый поиск и доступ к инструменту
- 4) Оптимизации рабочего процесса

11. Что такое «стандартизация» в бережливом производстве?

- 1) Составление должностных инструкций для каждого сотрудника
- 2) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников
- 3) Составление бизнес-плана производства
- 4) Точное описание каждого действия, включающее последовательность выполнения определенных задач

12. Что такое время создания ценности?

- 1) Общее время изготовления продукта
- 2) Время операций или действий, в результате которых продукту или услуге предаются свойства, за которые клиент готов платить
- 3) Время изготовления продукта (только рабочее время)

13. Примеры незначимой работы в производстве (Муда 1 рода). Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Брак
- 2) Ожидание
- 3) Транспортировка
- 4) Оформление документов

14. Способы повышения ценности продукта в бережливом производстве. Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Поддержания чистоты и порядка на рабочем месте
- 2) Повышение качества готовой продукции за счет оптимизации производства
- 3) Уменьшение времени согласования проектов
- 4) Повышение качества готовой продукции за счет повышения квалификации сотрудников

15. В каких сферах в России, в первую очередь, началось внедрение концепции «Бережливое производство»?

- 1) Производственная сфера
- 2) Сфера услуг
- 3) Торговля
- 4) Научные исследования

16. Что является примером запаса?

- 1) Переноска тяжелых предметов вручную
- 2) Красивая упаковка промышленного товара
- 3) 7 гаечных ключей одного размера
- 4) Ожидание наладчика

17. К ценностям бережливого производства не относится:

- 1) Безопасность

- 2) Клиентоориентированность
 - 3) Повышение квалификации
 - 4) Уважение к человеку
 - 5) Время
18. Для чего необходима система 5S?
- 1) Повысить безопасность на рабочем месте
 - 2) Повысить производительность
 - 3) Организовать рабочее место
 - 4) Для всего перечисленного
19. Что такое фабрика процессов?
- 1) Обучающая лаборатория, имитирующая производственную цепочку предприятия
 - 2) Оптимизированное по системе 5С предприятие
 - 3) Отдельная структурная единица предприятия, оптимизированная по системе 5С
 - 4) Нет правильных вариантов
20. Организация, первая внедрившая принципы бережливого производства
- 1) KIA
 - 2) Toyota
 - 3) Росатом
 - 4) Ford
22. Если время цикла значительно меньше, чем время такта, то:
- 1) Оператор не успевает делать свою работу
 - 2) Оператор недозагружен
 - 3) Это нормальный режим работы
 - 4) Большие колебания
23. Что такое поток создания ценности?
- 1) Управление информационными потоками от заказа до поставки
 - 2) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
 - 3) Все действия, как создающие, так и не создающие ценность, которые позволяют продукции пройти все процессы – от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до доставки потребителю.
24. Какие карты потока создания ценности не разрабатываются?
- 1) Карта текущего состояния
 - 2) Карта планируемого состояния
 - 3) Карта целевого состояния
 - 4) Карта идеального состояния
25. «Карта потока создания ценности» — это:
- 1) Взаимосвязь действий по изготовлению изделия
 - 2) Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени
 - 3) Достаточно простая и наглядная графическая схема
26. Что не является целью бережливого производства?
- 1) Повышение квалификации сотрудников
 - 2) Сокращение сроков создания продукции
 - 3) Сокращение производственных и складских площадей
 - 4) Сокращение затрат, в том числе трудовых
27. Что не относится к принципам бережливого производства?

- 1) Стратегическая направленность
 - 2) Ориентация на создание ценности для потребителя
 - 3) Постоянное улучшение
 - 4) Принцип картирования
 - 5) Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку
 - 6) Вытягивание
28. Потери в соответствии с концепцией бережливого производства:
- 1) Издержки общения с клиентами
 - 2) Процесс производства продукции
 - 3) Любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента
 - 4) Время отдыха сотрудников организации.
29. Что такое «андон»?
- 1) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом
 - 2) Инструмент визуального контроля хода производственного процесса
 - 3) Процесс оценки текущей ситуации, с точки зрения соответствия стандартам, мировому уровню организации производства
30. К преимуществам метода Hoshin Kanri не относится:
- 1) Привлечения всего персонала к процессу планирования
 - 2) Согласования функциональных и общих целей
 - 3) Участие всего персонала в разработке плана и согласовании целей
 - 4) Обучение персонала технологиям улучшений
31. Диаграмма Исикавы - это:
- 1) Динамика, то есть изменения количественной оценки данного экономического явления в течение известных периодов времени
 - 2) Представление причинно-следственных связей между объектом анализа и влияющими на него факторами
 - 3) Рассмотрение производства товаров, услуг и управления как совокупности взаимосвязанных процессов, а каждого процесса – как системы, имеющей вход и выход, своих «поставщиков» и «потребителей»
32. Что такое «Обея»?
- 1) Организация материального потока по принципу — «один за одним» или «из рук в руки» без остановок и перебоев
 - 2) Комната, где происходит координация работы и принятие решений, формируется командно-ориентированная среда, которая помогает командам визуализировать весь процесс управления проектами и организацией в целом по SQDCM.
 - 3) Действие (или действия), выполняемое одним станком над одним продуктом, в отличие от процесса
33. К технологиям анализа не относится:
- 1) 5 Почему?
 - 2) Пирамида проблем
 - 3) Диаграмма Парето
 - 4) TPM

5) Относятся все

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

- 1) Стандартизация
- 2) Совершенствование
- 3) Содержание в чистоте
- 4) Сортировка
- 5) Соблюдение порядка и рациональное расположение

35. Кривая Парето — это:

- 1) Замкнутая ломаная линия, отображающая значения контролируемого показателя
- 2) Распределение вероятностей возможных результатов проекта
- 3) Инструмент, позволяющий выявить и отобразить проблемы, с которых нужно начинать действовать, и распределить усилия с целью эффективного разрешения этих проблем

Тестовые задания

ВАРИАНТ 3

1. Установите соответствие между понятием и содержанием понятия:

1. Бережливое производство а) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
 2. Ценность продукта б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
 3. Муда в) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
 4. Точно вовремя г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
2. На что влияет система 5S?
- 1) На качество и периодичность уборки рабочих мест
 - 2) На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы
 - 3) На производительность, безопасность и качество.
 - 4) Все вышеперечисленные
3. Что происходит на 5-м этапе внедрения системы 5S
- 1) Рационализация расположения предметов, находящихся на рабочем месте
 - 2) Совершенствование организации рабочего места, периодическое повторение предыдущих шагов, внедрение кайдзен-предложений
 - 3) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины
4. К целям бережливого производства на предприятии не относится:
- 1) Установление наименьшей цены при определенном качестве или высокого качества при определенной цене

- 2) Создание максимальных запасов с целью своевременной доставки товара заказчику
- 3) Гарантированная поставка товара заказчику
- 4) Сокращение всех затрат (включая трудовые)
5. В чем заключается сущность «кайдзен»?
 - 1) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах.
 - 2) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.
 - 3) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.
6. Встроенное качество делает акцент на:
 - 1) Контроль вырабатываемой продукции методом постфактум
 - 2) Устранение происхождения дефектов
 - 3) Остановку оборудования, если появляются недопустимые отклонения
7. Что такое «Муда»?
 - 1) Создание добавляющей ценности
 - 2) Время на переналадку оборудования
 - 3) Встраивание контроля качества
 - 4) Потери
 - 5) Выравнивание производства
8. Какой вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования?
 - 1) Ожидание
 - 2) Перепроизводство
 - 3) Ненужная транспортировка
 - 4) Лишний этап обработки
9. Что является целью любой деятельности по усовершенствованию?
 - 1) Снижение гибкости
 - 2) Устранение потерь
 - 3) Сокращение персонала
10. Наиболее эффективным способом привлечения сотрудников является:
 - 1) Каскадное обучение
 - 2) Системное последовательное обучение
 - 3) Обучение рабочих групп
11. Что главное необходимо знать работнику о стандарте качества?
 - 1) То, что стандарт качества находится на доске рабочей зоны
 - 2) Стандартом качества пользуются контролеры качества
 - 3) Ключевые моменты выполнения операции, предупреждающие возникновение отклонений от установленных стандартов
12. «Время такта» это:
 - 1) Доступное производственное время за определенный период, деленное на объем потребительского спроса за этот период
 - 2) Время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя

3) Фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции

13. Укажите основные факторы, влияющие на стабильность процесса производства. Выбрать 4 правильных ответа.

- 1) Человек
- 2) Оборудование
- 3) Время цикла
- 4) Материал
- 5) Метод

14. Какое время принимается вместо многоточия в формуле расчёта времени такта? $T \text{ такта} = \dots\dots\dots / \text{дневную потребность}$

- 1) Чистое рабочее время за день
- 2) Общее рабочее время в смене без обеденного перерыва
- 3) Общее рабочее время в смене с регламентированными перерывами

15. Какая работа является значимой?

- 1) Работа, выполняемая оператором за полезное производственное время
- 2) Работа, которая добавляет ценность продукции
- 3) Вся необходимая работа, выполняемая оператором в течение рабочей смены

16. Какие операции добавляют ценности конечному продукту? Выбрать 4 правильных ответа:

- 1) Механическая обработка
- 2) Замена инструмента
- 3) Окраска
- 4) Исправление дефектов
- 5) Сварка
- 6) Сборка

17. Человеческий ресурс в бережливом производстве рассматривается как:

- 1) Основной источник создания ценности для потребителя
- 2) Основная производственная сила
- 3) Потенциальные возможности человека в плане трудовой деятельности

18. Что происходит на 1-м этапе внедрения системы 5S?

- 1) Уборка рабочего места
- 2) Оценка нужности предметов на рабочем месте и устранение лишнего, не нужного
- 3) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины

19. Если при сортировке выявляется предмет, частоту использования которого определить трудно, то:

- 1) Его надо ликвидировать
- 2) Его надо расположить в непосредственной близости от рабочей зоны
- 3) Его надо убрать на значительное удаление от рабочей зоны
- 4) Его надо пометить специальным ярлыком и если он не был востребован в течении смены, переместить из рабочей зоны на отведённое для хранения место

20. Цель любой деятельности по усовершенствованию – это:

- 1) Сокращение персонала
 - 2) Снижение гибкости
 - 3) Устранение потерь
21. Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы, это
- 1) Муда
 - 2) Мура
 - 3) Мури
 - 4) Нури
22. Определите понятие «кайдзен»
- 1) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации
 - 2) Непрерывное улучшение деятельности с целью увеличения ценности для потребителя и уменьшения потерь
 - 3) Непрерывное совершенствование производственной деятельности.
23. Какие инструменты и методы используются для организации рабочего пространства?
- 1) Делегирования полномочий
 - 2) Стандартизация
 - 3) Сортировка
 - 4) Дедукция
24. К какой отрасли научных знаний относится система «5С»?
- 1) Научная организация труда
 - 2) Маркетинговые исследования
 - 3) Психология и педагогика
 - 4) Информационные технологии
25. Система 5С — это...
- 1) Инструмент бережливого производства
 - 2) Принцип бережливого производства
 - 3) Ценность бережливого производства
26. Какие шаги входят в систему 5С?
- 1) Сортировка
 - 2) Сопоставление
 - 3) Стандартизация
 - 4) Секвестирование расходов
 - 5) Соблюдение порядка
27. На каком этапе системы 5С осуществляется подача Кайдзен-предложений?
- 1) Сортировка
 - 2) Стандартизация
 - 3) Совершенствование
 - 4) Соблюдение порядка
29. Основной целью стандартизации работы является:
- 1) Повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции

- 2) Сокращение численности персонала
- 3) Нормирование труда
- 30. К основным требованиям, предъявляемым к ключевым показателям эффективности бизнеса, не относится:
 - 1) Измеримость, возможность дать показатель в цифровом выражении
 - 2) Прямая связь с важнейшими факторами успеха
 - 3) Неограниченное количество
 - 4) Подконтрольность, то есть возможность влиять на факторы
 - 5) Стимул для сотрудника
 - 6) Относятся все
- 31. Виды диаграмм Парето:
 - 1) По важным и несущественным дефектам
 - 2) По времени и потребителям
 - 3) По результатам деятельности и по причинам
- 32. Метод статистического контроля качества - диаграмма Парето позволяет выявить:
 - 1) Наиболее убыточные виды брака или причины несоответствий
 - 2) Первоочередные причины, с которых нужно начинать действовать
 - 3) Величины рассеивания контролируемого параметра
- 33. Принцип Парето – это:
 - 1) 20% усилий дают 80% результата, а остальные 80 % усилий – лишь 20% результата
 - 2) PDCA (Plan-Do-Check-Act: Планируй-Сделай-Проверь-Действуй)
 - 3) За 85% проблем качества отвечает система качества, а за остальные 15% - исполнители
- 34. Для какого этапа системы 5С характерна кампания «красных ярлычков»?
 - 1) Стандартизация
 - 2) Сортировка
 - 3) Содержание в чистоте
 - 4) Соблюдение порядка
- 35. На каком этапе системы 5С соблюдается правило «30 секунд»?
 - 1) Стандартизация
 - 2) Сортировка
 - 3) Содержание в чистоте
 - 4) Соблюдение порядка
 - 5) Совершенствование

ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Решение ситуационных задач

Ситуационная задача 1 Предприятие планирует выпуск новой продукции А, при проведении анализа рынка было выявлено, что потребители готовы ее покупать по цене не более 500 руб. за единицу, объем рынка – 100000 шт. При производстве данной продукции предприятие хотело бы получить прибыль 2000000 руб. Структурное подразделение ответственное за производство

данной продукции определило возможные текущие затраты на производство продукции, а в 35000000 руб.:

1. определите целевые плановые затраты на производство и реализацию продукции А.

2. обоснуйте свое решение, если целевые затраты выше (ниже) расчетной суммы текущих затрат.

Ситуационная задача 2 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.

1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?

2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

Ситуационная задача 3 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 $\text{Наличная мощность} = \text{Доступное время} \times \text{РРЭ} \times \text{Использование производственных мощностей}$.

1. В чем особенности системы «бережливое производство»?

2. Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРБ и использования производственных мощностей.

Ситуационная задача 4 В целях обеспечения своевременности поставок организация выбирает место расположения складов между Луганским, Алчевским и Антрацитовским 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. В чем особенности расположения складов между Луганским, Алчевским и Антрацитовским направлениями дороги? Ответ обоснуйте. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для каждого направления дороги.

Теоретические вопросы к дифференцированному зачету

1. История появления и развития бережливого производства. Школа научного менеджмента.

2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Т. Оно.

3. Модель производственного потока Генри Форда.

4. Система менеджмента Томаша Бати.

5. Вклад отечественных ученых в развитие теории научной организации труда.

6. Отечественные проекты «Бережливое здравоохранение».

7. Принципы и этапы картирования процесса.
8. Цели применения карт потоков. Виды картирования.
9. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
10. Технологии анализа проблем: пирамида проблем, вопросная техника 5W1H.
11. Технологии анализа проблем. Диаграмма Парето.
12. Технологии анализа проблем. Диаграмма Ганта.
13. Технологии анализа проблем. Диаграмма граф-связей.
14. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
15. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
16. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
17. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
18. Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность.
19. Понятие «потери» в философии бережливости. Классификация потерь.
20. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
21. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
22. Методы выявления и анализа потерь.
23. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
24. Алгоритм внедрения бережливого производства на современном предприятии.
25. Инструмент бережливого производства TPM.
26. Цели и задачи метода бережливого производства «5С».
27. Система организации и рационализации рабочих мест 5С в медицинском кабинете.
28. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
29. Устранение и предотвращение потерь.
30. Определение понятие системы «Канбан».
31. Метод стандартизации, система SMED.
32. Система «Точно в срок»: понятие, цели, принципы.
33. Карта целевого состояния потока создания ценности.
34. Карта идеального и текущего состояния потока создания ценности.
35. Карта состояния потока создания ценности.
36. Что означает «канбан»? Приведите пример использования инструмента бережливого производства Канбан.
37. Сущность метода «Шесть сигма».
38. Причины сопротивления изменениям при внедрении бережливого производства.
39. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just- in-time)».
40. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.