

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2024 15:49:35

Уникальный программный ключ:

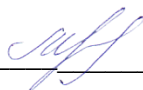
7f8c45cd3b5599e575ef49afdc475b4579d2cf61

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

05.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
(МДК, ПМ)

СГ.06 Основы бережливого производства

для специальности Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего
общего образования: технологический

Составитель(и): Комкова М.А.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений» и 23.02.08 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство"
Протокол от 08.05.2024 г. №5

Председатель ПЦК _____ Луцык А.А.

г. Уссурийск
2024 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) СГ. 06 Основы бережливого производства разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утв. приказом Министерства просвещения РФ №135 от 29 февраля 2024г.

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Часов по учебному плану 39
 в том числе:
 обязательная нагрузка 39
 самостоятельная работа
 консультации

Формы промежуточной аттестации:
 Другие формы промежуточной аттестации (6 семестр)

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	39	39	39	39
Лабораторные	-	-	-	-
Практические	-	-	-	-
Консультации	-	-	-	-
Итого ауд.	39	39	39	39
Контактная работа	39	39	39	39
Сам. работа	-	-	-	-
Итого	39	39	39	39

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация. Основные понятия и методология бережливого производства. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. Фабрика процессов. Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)

Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность. Поток создания ценности.

Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности.

Типичные ошибки при картировании. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика. Методы решения проблем.

Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы, детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).

Построение диаграммы Ишикавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «дерево проблем», ментальная карта) Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности учебного материала. Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.

Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте. Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью. Внедрение методов бережливого производства. Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности. Технологии вовлечения и мотивации персонала

Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям.

Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение. Применение методов мотивации персонала. Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	СГ. 06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	СГ. 03 Безопасность жизнедеятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОП.11 Экология на железнодорожном транспорте

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

- 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

Уметь:

- 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;
- составлять план действия; определять 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)

ПК 2.5: Соблюдать требования охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации железных дорог.

Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте; - нормативно-правовая база в области окружающей среды в РФ; - необходимые нормативно-правовые акты, правила, инструкции по строительству, размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог, а также ответственных за это лиц; требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - требования к машинам и механизмам при ремонтных и строительных работах учитывая охрану окружающей среды и промышленной безопасности
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать вредные факторы производства, исключать их; - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм, анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта; - выполнять требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства; - организовывать и проводить мероприятия, предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - применять машины и механизмы при ремонтных и строительных работах учитывая охрану окружающей среды и промышленной безопасности
Иметь практический опыт:
- обучение персонала на рабочем месте безопасным методам и приемам труда
ПК 3.6: Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений.
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения - оказывать первую помощь пострадавшим; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; проводить производственный инструктаж рабочих; осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии - распознавать потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности;
Иметь практический опыт:
- соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии
ПК 4.4: Организовывать соблюдение охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и инструктаж персонала.
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - прогрессивные и безопасные технические средства, оборудование и технологические процессы, направленные на вывод работников из опасных зон - организацию производственного и технологического процессов; техническую документацию путевого хозяйства; основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе; - основы электроники, электронные приборы и усилители; - технику безопасности работы с электроприборами; - инструкции по размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог; - способы повышения уровня безопасности при разработке мероприятий в подразделениях железных дорог, а также при совершенствовании технического оснащения объектов железнодорожного транспорта; - основные технические характеристики современного оборудования охранного назначения; - требования к инженерным и техническим средствам и инженерно-техническим системам обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта; - виды катастроф и стихийных бедствий; - требования к сооружениям и устройствам; - нормы, правила и требования безопасности движения
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и

транспортные средства железнодорожного транспорта;
 - оперативно принимать решения и выполнять необходимые действия, направленные на предотвращение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и безопасной работы персонала;
 - разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий;
 - принимать решения по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
 - соблюдать требования к сооружениям и устройствам;
 - обеспечивать безопасность движения

Иметь практический опыт:

- организации соблюдений охраны труда, установленные правилами и инструкциями на производственном участке ;
 - проведения профилактических мероприятий и инструктажа персонала.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация					
1.1	Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Активное слушание
1.2	Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. Фабрика процессов. Работа с основными информационными источниками. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
1.3	Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования) /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
1.4	Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Активное слушание
1.5	Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Активное слушание
1.6	Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
1.7	Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
1.8	Тема 1.3 Методы решения проблем. Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий

	Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы. /Лек/					
1.9	Технологии анализа проблем: определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.10	Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий). /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
1.11	Построение диаграммы Ишикавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «дерево проблем», ментальная карта). /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
	Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности					
2.1	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства. Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
2.2	Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
2.3	Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
2.4	Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью /Лек/	6	1	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
2.5	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства. Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП. Определение целей и способов их достижения. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
2.6	Подготовка вариантов решения с использованием методов БП. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
2.7	Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Игровые методы обучения
2.8	Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах
2.9	Применение методов мотивации персонала. Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала. /Лек/	6	2	ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4	Л 1.1, Л 2.1	Работа в малых группах

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 1.1	Зинчик Н.С.	Бережливое производство: учебник	Москва: КноРус, 2022

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**6.2.1 Перечень программного обеспечения**

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
Аудитория № 302 Кабинет экономики, организации и планирования в путевом хозяйстве; Кабинет искусственных сооружений; Кабинет организации строительства и реконструкции железных дорог	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; комплект учебной мебели; стол преподавателя; Компьютер 1 x Intel Core i3-3240 CPU @ 3.40GHz (1598 МГц); Монитор Philips 223V Мультимедиа проектор Epson EB-X18; Проекционный экран; Стенды: Выправочно – подбивочно - рихтовочная машина DUOMATIK 09- 32CSM», «Выправочно – подбивочно - рихтовочная машина 08-275 UNIMAT 3S», «Уборочная машина самоходная УМ-С», «Щебнеочистительная машина СЧУ-801- М», «Информационный стенд». Сигнальные принадлежности: флаги, диск, духовые рожки, сигнальные жилеты, петарды. Макеты: переносные сигнальные знаки, пролетные строения мостов, труба.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

На лекционных занятиях необходимо краткое написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации. Уделить внимание новым понятиям, обобщению и систематизации основных понятий.

При подготовке к занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить доклады по теме, выполнить самостоятельные задания.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по **СГ.06 Основы бережливого производства**

специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Составитель: Преподаватель Комкова М.А.

Уссурийск

2024

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4 при сдаче дифференцированного зачета и другой формы промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Дифференцированный зачет или другая форма промежуточной аттестации
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

2. Перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации.

1. Как вы считаете, в чем заключается секрет успеха компании Toyota? Хотелось бы вам работать в такой компании и почему? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
2. Объясните смысл двух основных принципов бережливого производства? Какие цели достигаются при внедрении этих принципов? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
3. Если вы внедрили на предприятии джидокэ и систему «точно вовремя», и они исправно работают значит ли это, что ваше предприятие – бережливое. Почему? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
4. Дайте определение понятию «бережливое производство» (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
5. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
6. Перечислите основные инструменты бережливого производства. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
7. Дайте определение понятию «реинжиниринг бизнеса». (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
8. Раскройте принципы перепроектирования бизнес-процессов. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
9. Перечислите факторы, влияющие на процесс реинжиниринга. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
10. Раскройте алгоритмы бережливого производства. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
11. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения перепроизводства (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
12. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних этапов обработки. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
13. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения ненужных транспортировок. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
14. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних запасов. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
15. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних перемещений. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
16. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения дефектов. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
17. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
18. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
19. Объясните схему толкающей системы управления. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
20. Объясните схему тянущей системы управления. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
21. Опишите теорию ограничений. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
22. Назначение и сущность системы «Точно вовремя». (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
23. Назовите основные методы реализации системы «Точно вовремя». (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
24. Назовите условия реализации системы «Точно вовремя». (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
25. В чем заключается сущность и цели системы 5S? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
26. Назовите и объясните этапы системы 5S. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
27. Как осуществляется визуальное управление? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
28. Назовите инструменты визуального управления. (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
29. В чем сущность способа разметки? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);
30. Какие показатели отражаются на информационной доске? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);

Ситуационная задача 1 (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);

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 (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);

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 (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);

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.

1. В чем особенности системы «бережливое производство»?
2. Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРЭ и использования производственных мощностей.

Ситуационная задача 4 (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4);

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.

В чем особенности расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями железной дороги? Ответ обоснуйте.

Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для Киевского, Минского и Рублевского направления железной дороги.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1) На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Toyota
2. Motorola
3. Ford
4. General Electrics

2) Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. расчет оптимального размера партии
2. производство на склад
3. производить, пока есть материалы
4. избыток производительности оборудования

3) Основная цель любой деятельности по совершенствованию – это: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. сокращение персонала
2. устранение потерь
3. снижение гибкости
4. исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

4) Что лежит в основе Бережливого подхода? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Сокращение финансовых затрат
2. Ценность для потребителя
3. Увеличение доли рынка
4. Качество продукции

5) Расчет цены продукции в бережливом производстве: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

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

6) Система 5S это: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Система планирования административно-хозяйственной деятельности
2. Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест
3. Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест
4. Система, обеспечивающая уборку рабочих мест

7) На что влияет система 5 «S»? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

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

8) Какой этап не входит в процесс 5S? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Стандартизируй
2. Сортируй
3. Содержи в порядке
4. Созерцай

9) На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Сортировка
2. Создание порядка
3. Содержание в порядке
4. Стандартизация

10) 5S – это на самом деле метод... (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. визуального управления
2. очистки
3. управление запасами
4. организации
5. все из вышеперечисленного

11) Поток ценности – это: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Управление информационными потоками от заказа до поставки
2. Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
3. Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информации в готовое изделие и сервис

12) Карта потока создания ценности – это: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.
2. Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.
3. Достаточно простая и наглядная графическая схема.

13) Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. состояние производственных мощностей
2. требования потребителя
3. возможности поставщика
4. состояние системы управления производством

14) Ценность для потребителя определяется как: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. стоимость
2. доставка
3. надежность
4. реакция на требования
5. все из перечисленного

15) Муда это: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Создание добавляющей ценности
2. Время на переналадку оборудования
3. Внедрение контроля качества
4. Потери
5. Выравнивание производства

16) Отметьте виды потерь: (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Ремонт оборудования
2. Перепроизводство
3. Ожидание
4. Уборка рабочей зоны
5. Лишняя траектория
6. Лишние движения
7. Избыток запасов
8. Переналадка оборудования
9. Лишние этапы обработки
10. Исправление и брак

17) Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Ненужная транспортировка
2. Перепроизводство
3. Ожидание
4. Лишний этап обработки

18) Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. перепроизводство
2. транспортировка материалов
3. ожидание
4. избыточная производительность оборудования

19) Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Муда
2. Мура
3. Мури
4. Андон

20) _____ – средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Кайдзен
2. Канбан
3. Андон
4. SMED

21) _____ – это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Программа «Пять нулей»
2. Кружки качества
3. Система 5S
4. Система «Канбан»
5. Система «Just-in-Time»

22) Какая из техник оказывает максимальное влияние на время переналадки? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Непрерывный поток
2. Стандартизация
3. SMED
4. 5S

23) Время на переналадку оборудования – это ... (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. полезное производственное время
2. потери
3. частично полезное рабочее время и частично потери

24) Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение ошибок» (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Андон
2. Муда
3. Дзидока

4.Пока-ёка

25) Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, недобавляющих ценность? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Диаграмма причинно-следственных связей
2. Картирование процесса
3. Диаграмма Парето
4. FMEA

26) На каком принципе основана диаграмма Парето? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Принцип минимизации затрат
2. Принцип 80/20
3. Принцип увеличения производительности
4. Принцип непрерывного совершенствования

27) Что отображает диаграмма Исикавы? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. Причины возникновения проблемы
2. Возможные пути решения проблемы
3. Ответственных за возникновение проблемы
4. Затраты на ликвидацию последствий проблемы

28) Что является моделью непрерывного улучшения качества? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. цикл PDSA
2. цикл процесса
3. производственный цикл
4. ничего из перечисленного

29) ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования это... (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. обслуживание оборудования механиком, сотрудником и энергетиком
2. обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течении всегожизненного цикла с участием всего персонала
3. обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоитоператор, работающий на этом оборудовании

30) Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат? (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

1. транспортные расходы
2. предупреждающие затраты
3. затраты на оплату труда

31) Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект (ОК 01, ПК 2.5, ПК 3.6, ПК 4.4)

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	2	2	3	3	4	1	4
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	1	2	5	4	2,3,5,6,7,9,10	3	4	2	2
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	3	2	4	2	2	1	1	2	2
31									
1,3									

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы другой формы промежуточной аттестации, дифференцированного зачета.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам	Полное несоответствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие

вопросов (заданий)	по всем вопросам			
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.