МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

СГ.05 «Основы бережливого производства»

Программы подготовки специалистов среднего звена специальностей:

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

*(базовой подготовки)*

г. Ростов-на-Дону

2025 г.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании цикловой комиссии  Э и У  Протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_2025 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.О. Шумина | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В.Подцатова  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г. |
|  |  |

Фонд оценочных средств сформирован на основе рабочей программы дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства», разработанной по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденную приказом Минобрнауки России от 24.02.2025 №138 (зарегистрировано № 81696 от 31 марта 2025) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Разработчик:

Шумина О.О. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж информатики и связи»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4](#_Toc55161366)

[2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 7](#_Toc55161367)

[3. Оценка освоения учебной дисциплины 13](#_Toc55161368)

[4.Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации 37](#_Toc55161369)

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

В результате освоения учебной социально-гуманитарной учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства» обучающийся должен обладать утвержденным перечнем знаний, умений и практического опыта на заседании ЦК по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» со следующими умениями, знаниями:

У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У3 определять этапы решения задачи

У4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

У5 составлять план действия;

У6 определять необходимые ресурсы

У7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

У8 реализовывать составленный план

У9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

У10 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

У11 применять современную научную профессиональную терминологию;

У12 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

У13 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

У14 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;

У15 оформлять бизнес-план;

У16 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;

У17 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

У18 презентовать бизнес-идею;

У19 определять источники финансирования

У20 организовывать работу коллектива и команды;

У21 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У22 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;

У23 моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;

У24 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах

У25 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;

У26 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

З2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

З3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах;

З4 структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

З5 содержание актуальной нормативно-правовой документации;

З6 современная научная и профессиональная терминология;

З7 возможные траектории профессионального развития и самообразования;

З8 основы предпринимательской деятельности;

З9 основы финансовой грамотности;

З10 правила разработки бизнес-планов;

З11 порядок выстраивания презентации;

З12 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

З13 основы проектной деятельности

З14 принципы и концепцию бережливого производства;

З15 основы картирования потока создания ценностей;

З16 методы выявления, анализа и решения проблем производства;

З17 инструменты бережливого производства;

З18 принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;

З19 виды потерь и методы их устранения;

З20 современные технологии повышения эффективности систему подачи предложений.

**Общие компетенции:**

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК.1.1 Проектировать базы данных.

ПК.1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

Формой аттестации в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине «Основы бережливого производства» является дифференцированный зачет.

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1. В результате аттестации по учебной вариативной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения: умения, знания и общие и профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оценивания** |
| **Общие компетенции:** |  |  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.  Самостоятельно выполняет практические работы, представляет качественный и аккуратный отчет по выполненным работам. | оценка решений ситуационных задач;  практические  занятия;  деловые игры.  Устный опрос  Письменный опрос  Дифференцированный зачет |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несёт за них ответственность.  Выполняет практические работы, представляет качественный и аккуратный отчет по выполненным работам. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  Самостоятельно выполняет практические работы, представляет качественный и аккуратный отчет по выполненным работам. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Содействует сохранению окружающей среды, используем механизмы бережливого производства в деятельности. При выполнении заданий стремится к оптимизации и сокращению затрат и времени |
| ПК 1.1. Проектировать базы данных. | Способствует |  |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |  |  |
| **Уметь:** |  |  |
| У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | Определение задачи и выбор пути решения в рамках практических занятий и деловой игры, проведение анализа проблемной ситуации, умение распределить ее решение на этапы;  планирование своей деятельности при выполнении заданий по дисциплине с учетом профессионального контекста, умение применять полученные знания в профессиональных ситуациях в рамках выполнения практических заданий; умение применять методы бережливого производства в рамках организации деятельности | оценка решений ситуационных задач;  практические  занятия;  деловые игры.  Устный опрос  Письменный опрос  Дифференцированный зачет |
| У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| У3 определять этапы решения задачи |
| У4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| У5 составлять план действия; |
| У6 определять необходимые ресурсы |
| У7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |
| У8 реализовывать составленный план |
| У9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| У10 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| У11 применять современную научную профессиональную терминологию; |
| У12 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; |
| У13 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; |
| У14 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; |
| У15 оформлять бизнес-план; |
| У16 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; |
| У17 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; |
| У18 презентовать бизнес-идею; |
| У19 определять источники финансирования |
| У20 организовывать работу коллектива и команды; |
| У21 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| У22 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; |
| У23 моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; |
| У24 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах |
| У25сприменять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; |
| У26 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства |
| **Знать:** |  |
| З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; | устный опрос;  оценка решений ситуационных задач;  практические  занятия;  деловые игры  *Устный опрос*  *Тестирование*  *Дифференцированный зачет* |
| З2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| З3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| З4 структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| З5 содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| З6 современная научная и профессиональная терминология; |
| З7 возможные траектории профессионального развития и самообразования; |
| З8 основы предпринимательской деятельности; |
| З9 основы финансовой грамотности; |
| З10 правила разработки бизнес-планов; |
| З11 порядок выстраивания презентации; |
| З12 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| З13 основы проектной деятельности |
| З14 принципы и концепцию бережливого производства; |
| З15 основы картирования потока создания ценностей; |
| З16 методы выявления, анализа и решения проблем производства; |
| З17 инструменты бережливого производства; |
| З18 принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; |
| З19 виды потерь и методы их устранения; |
| З20 современные технологии повышения эффективности, систему подачи предложений. |

**3. Оценка освоения учебной дисциплины**

**3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные **рабочей программой** по вариативной дисциплине «Основы бережливого производства».

Технология оценки знаний и умений по дисциплине соответствует действующему Положению о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ».

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элемент учебной дисциплины** | **Текущий контроль** | | **Промежуточная аттестация** | |
| **Форма контроля** | **Проверяемые У, З** | **Форма контроля** | **Проверяемые У, З** |
| **Тема 1.**  Основные понятия и методология бережливого производства | *Устный опрос, письменный опрос*  *Проверка практического занятия №1* | У1-У22  З1-З14  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 | ***Дифференцированный зачет*** | У1 – У26  З1 – З21  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 |
| **Тема 2.**  Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность | *Тестирование*  *Решение ситуационных задач*  *Проверка практических занятий №2* | У1-У22, У23  З1-З13, З15  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 |
| **Тема 3.**  Методы решения проблем | *Устный опрос*  *Проверка практических занятий № 3* | У1-У22, У24,У25  З1-З14, З16,З19  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 |
| **Тема 4.**  Инструменты бережливого производства | *Устный опрос*  *Деловая игра*  *Проверка практических занятий № 4* | У1-У22, У26  З1-З14, З17  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 ПК.1.1  ПК.1.2 |
| **Тема 5.**  Внедрение методов бережливого производства | *Проверка практического занятия № 5* | У1-У22, У26  З1-З14, З18  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 ПК.1.1  ПК.1.2 |
| **Тема 6.**  Технологии вовлечения и мотивации персонала | *Проверка практических занятий № 6, 7* | У1-У22, У26  З1-З14, З20  ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 |  | ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7 |

**3.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

**3.2.1. Задания для оценки знаний и умений в ходе проведения текущего контроля**

**Тема 1.**

**Основные понятия и методология бережливого производства**

Проверяемые умения, знания У1-У22, З1-З14

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

***Задания для проверки знаний (устный опрос)***

1. Понятие "Бережливое производство".

2. Цели и задачи бережливого производства.

3. Принципы бережливости и их применение в банковском деле.

4. История возникновения философии бережливости.

5. Этапы становления бережливого производства как концепции управления производственными процессами

***Задания для проверки знаний (письменный опрос)***

1. На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?

а) Motorolla

б) Toyota

в) Ford

г) General Electrics

2. Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?

а) расчет оптимального размера партии

б) производство на склад

в) производить, пока есть материалы

г) избыток производительности оборудования

3. Основная цель любой деятельности по совершенствованию – это:

а) сокращение персонала

б) устранение потерь

в) снижение гибкости

г) исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

4. Что лежит в основе Бережливого подхода?

а) Сокращение финансовых затрат

б) Ценность для потребителя

в) Увеличение доли рынка

г) Качество продукции

5. Поток ценности – это:

а) Управление информационными потоками от заказа до поставки

б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя

в) Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис

6 Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования

а) Ненужная транспортировка

б) Перепроизводство

в) Ожидание

г) Лишний этап обработки

7. Какая ценность находится в центре всех усилий бережливого производства?

а) Ценность продукции компании, определяемая конечным потребителем, но создаваемая производителем

б) Себестоимость продукции

в) Товарно-материальные ценности, находящиеся во владении компанией

8. Бережливость – это:

а) система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;

б) мероприятия, связанные с медленными процессами;

в) черта человека, приводящая к расточительности и бесхозяйственности.

9. Основателем концепции бережливого производства, как системного направления является:

а) Генри Форд;

б) Джон Крафчик;

в) Тайити Оно.

10. Какая первая идея бережливого производства была сформулирована Г.Фордом:

а) массовое производство на основе конвейера;

б) производство должно быть построено по принципу «Точно в строк»;

в) запасы являются необходимым и не взвинчивают цены.

**Практическое занятие № 1**

**«Изучение Национальных стандартов в области системы менеджмента бережливого производства»**

***Цель работы:*** Изучение Национальных стандартов в области системы  менеджмента бережливого производства

***Время выполнения:*** 2 часа

***Порядок выполнения работы***

1. Изучите Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТР 56020— 2020. Бережливое производство. Основные положения и словарь

*Ответьте на вопросы:*

1) Дайте определение понятию «бережливое производство»;

2) Назовите основные виды потерь на производстве;

3) В чем отличие выталкивающего производства от вытягивающего?

4) В чем отличие материального потока от информационного?

2. Изучите Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 56407- 2015 Бережливое производство. Основные методы и

*Ответьте на вопросы:*

1. Перечислите инструменты и методы БП на предприятии
2. Используя таблицу 1 в ГОСТ Р56407-2015 назовите методы БП, которые  в большей степени влияют на:

- качество процессов изготовления продукции и услуг;

- стоимость продукции и услуг;

- время изготовления (выполнения)

1. Дайте краткое описание метода «Картирование потока создания  ценности»;
2. Дайте краткое описание метода «Защита от непреднамеренных ошибок»;
3. Дайте краткое описание метода «Канбан»;

3 Изучите Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 56906- 2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)

*Ответьте на вопросы:*

1. Дайте определение понятию «организация рабочего пространства»
2. Назовите основные задачи метода 5S;

4 Изучите Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТР 56907— 2016. Бережливое производство Визуализация

*Ответьте на вопросы:*

1. Дайте определение понятию «визуализация»;
2. Перечислите способы и инструменты метода визуализация;

5 Изучите Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 56908- 2016 Бережливое производство. Стандартизация

*Ответьте на вопросы:*

1. Дайте определение понятию «стандартизированная работа»
2. Какие этапы включает стандартизация работ на предприятии?
3. Дайте определение понятиям:

- время такта;

- время производственного цикла;

-стандартная операционная карта (СОК);

- последовательность работ.

**Тема 2.**

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

Проверяемые умения, знания У1-У22, У23, З1-З13, З15

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

***Задания для проверки знаний (письменный опрос)***

1. Что такое время протекания процесса?

а) Общее время изготовления продукта

б) Время с момента заказа клиентом до момента получения готовой продукции

в) Время изготовления продукта (только рабочее время)

2. Какая работа является значимой?

а) Работа, выполняемая оператором за полезное производственное время

б) Работа, которая добавляет ценность продукции

в) Вся необходимая работа, выполняемая оператором в течение рабочей смены

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

а) Транспортировка деталей от склада к сборке;

б) Механическая обработка;

в) Замена инструмента;

г) Пересчет деталей;

д) Окраска;

е) Переналадка оборудования;

ж) Исправление дефектов;

з) Сварка;

и) Распаковка;

к) Контроль качества;

л) Сборка;

м) Хранение на складе.

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

а) Время на работу, добавляющую ценность изделию.

б) Время на всю работу, которую работник совершает каждый раз, выполняя свою операцию.

в) Все рабочее время, поделенное на количество сборочных циклов

4. Если время цикла значительно меньше, чем время такта, то:

а) Оператор не успевает делать свою работу

б) Оператор недозагружен

в) Это нормальный режим работы

г) Большие колебания

5. Что такое поток ценности?

а) Управление информационными потоками от заказа до поставки

б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя

в) Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис

6. Какой элемент не входит в основные этапы картографии потока ценности?

а) Карта текущего состояния

б) Эффективность использования оборудования

в) Разработка плана мероприятий, в котором указана последовательность изменений потока ценности

г) Постановка целей

7. «Карта потока создания ценности» - это:

а) Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.

б) Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.

в) Достаточно простая и наглядная графическая схема

8. Что такое «время создания ценности»?

а) Время операций или действий, в результате которых продукту или услуге предаются свойства, за которые клиент готов платить

б) Интервал времени, через который производитель может выпускать продукцию

в) Интервал времени, через который потребитель требует замены продукции

9. Что такое поток создания ценности?

а) Движение материалов и информации в процессе их преобразования в продукт или услугу для потребителя

б) Серия отдельных операций (действий), посредством которых создается проект, оформляется заказ или производится продукция

в) Все действия, которые требуются в настоящее время, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие или сервис

***Ситуационная задача***

Предприятие выпускает офисную мебель и реализует ее: офисные столы по 4500 руб., компьютерные столы по 5500 руб., стулья по 2500 руб. Затраты на производство: офисные столы компьютерные столы стулья материалы 1500руб. 1800 руб. 900руб. заработная плата рабочих 500руб. 700 руб. 400руб. прочие переменные расходы 500руб. 1000 руб. 400 руб. постоянные расходы 300000 руб. объем реализации в месяц 2000шт. 1500шт. 2500шт. Мощности загружены не полностью. Поступило предложение о дополнительном заказе компьютерных столов − 500 шт. по цене 4000 руб. Принимать ли данный заказ? Обоснуйте свое решение.

**Практическое занятие № 2**

**Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.**

***Цель работы:*** разработка паспорта проекта по внедрению lean-технологии в профессиональной деятельности

***Время выполнения:*** 4 часа

***Исходные данные:***

Офис компании постоянно сталкивается с проблемой жалоб клиентов на долгое обслуживание при проведении различных операций.

Схема взаимодействия сотрудников при обращении клиента

1. Первичная консультация – 15-20 мин
2. Сбор клиентом документов – 2 – 3 дня
3. Предоставление оригиналов документов – 20 мин
4. Ввод данных в программу – 20 мин
5. Проверка документов клиентов – 5 час
6. Передача документов в производственный отдел – 20 мин
7. Передача данных клиентскому менеджера – 20 мин
8. Приглашение клиента для подписания договора – 15 мин
9. Заявка на выезд специалиста по подключению оборудования – 10 мин
10. Подключение оборудования у клиента– 20 мин

***Порядок выполнения работы***

Задание выполняется в микрогруппах по 3 человека

1. Используя шаблон паспорта проекта определить возможные цели, которые позволят используя механизмы бережливого производства ускорить процесс обслуживания клиентов.
2. Перечислить возможные нововведения, которые позволят ускорить обслуживание – каждый член команды должен предложить минимум 2-3 направления
3. Заполнить паспорт проекта

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  (ФИО, должность руководителя заказчика лин-проекта)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_                  (подпись)                           (И.О. Фамилия) |
| **Общие данные:**  **Заказчик:**  **Процесс: Сокращение временных затрат на обслуживание клиентов**  **Границы процесса: от первого обращения до завершения настройки**    **Руководитель лин-проекта:**  **Команда лин-проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **Обоснование:**    1.    2.    3. | |
| **Цели и эффекты:**     |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Наименование**  **цели, ед. изм.** | **Текущий показатель** | **Целевой**  **показатель** | | 1. Сокращение времени обслуживания клиента |  |  | | 2. Сокращение времени на ввод документации |  |  | |  |  |  |   **Эффекты:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | **Сроки:**  1. Согласование паспорта лин-проекта  2. Картирование текущего состояния  3. Анализ проблем и потерь  4. Составление карты целевого состояния  5. Разработка плана мероприятий  6. Защита плана мероприятий  7. Внедрение улучшений  8. Мониторинг результатов  9. Закрытие лин-проекта  10. Мониторинг стабильности достигнутых результатов | |
|  |  |  |  |

1. Составить карту потока создания ценностей до модернизации
2. Определить этапы, требующие вмешательства для сокращения времени
3. Составить карту потока создания ценностей после модернизации

**Тема 3.**

**Методы решения проблем**

Проверяемые умения, знания У1-У22, У24,У25, З1-З14, З16,З19

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

***Задания для проверки знаний (устный опрос)***

1. В чем суть метода 4W+2H?
2. Для каких целей используется диаграмма Исикавы?
3. Назовите восемь шагов решения проблем.
4. Временная мера и корректирующее мероприятие в чем отличие?

**Практическое занятие № 3**

**Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы)**

***Цель работы:*** научится анализировать проблемы, определять причины их возникновения и проводить декомпозицию проблемы для последующего решения

***Время выполнения:*** 2 часа

***Исходные данные:***

В связи с большим количеством заказчиков в период с 5 по 10 число месяца увеличивается время ожидания в очереди в колл-центре компании

В офисе компании, расположенном в сельской местности, плохо работает проводной интернет и в связи с этим часто происходят сбой в обработке данных

Сотрудники отдела сопровождения постоянно вынуждены задерживаться после окончания рабочего дня для заполнения отчетных форм.

***Порядок выполнения работы***

По каждой ситуации заполнить таблицу сбора данных о проблеме

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| What? | Что? |  |
| When? | Когда? |  |
| Where? | Где? |  |
| Who? | Кто? |  |
| How often? | Как часто? |  |
| How much? | Как много? |  |

Провести детализацию каждой проблемы в виде схемы

**Практическое занятие № 5**

**Изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий**

***Цель работы:*** научится определять причины возникновения проблемы и разрабатывать корректирующие действия

***Время выполнения:*** 2 часа

***Исходные данные:***

В связи с большим количеством заказчиков в период с 5 по 10 число месяца увеличивается время ожидания в очереди в колл-центре компании

В офисе компании, расположенном в сельской местности, плохо работает проводной интернет и в связи с этим часто происходят сбой в обработке данных

Сотрудники отдела сопровождения постоянно вынуждены задерживаться после окончания рабочего дня для заполнения отчетных форм.

По итогам анализа были выявлены проблемы и детализированы (практическое задание №4)

***Порядок выполнения работы***

По каждой ситуации составить диаграмму Исикавы для определения причин возникновения проблем.

Для каждой проблемы разработать систему корректирующих действий.

***Контрольные вопросы***

1. По какому принципу строится диаграмма Исикавы?
2. Нужно ли сохранять результаты анализа проблемы, если корректирующие действия не помогли ее решить?
3. Нужно ли проводить анализ ситуации после принятия корректирующих действий?

**Тема 4.**

**Инструменты бережливого производства**

Проверяемые умения, знания У1-У22, У26, З1-З14, З17

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

***Задания для проверки знаний (устный опрос)***

1 Дайте определение понятию «Организация рабочего пространства(5S)»

2 Назовите основные задачи внедрения метода 5S на производстве

3 Назовите риски внедрения метода 5S на производстве

4 Назовите объекты применения метода 5S на производстве

5 Опишите применение ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S) в компаниие

***Деловая игра***

Суть игры: продемонстрировать, что за счет применения принципов 5S возможно сократить в несколько раз затраты времени на поиск.

Постановка задачи: на картинке расположены числа от 1 до 80 разным размером. Необходимо найти и перечеркнуть крестом каждое число в порядке возрастания от 1 до 50.

Т.е. нашли число 1 – перечеркнули его крестом, нашли число 2 – перечеркнули, и т.д. до числа 50.

Игра состоит из 4-х раундов, которые отличаются улучшением порядка расположения чисел по системе 5S.

На выполнение каждого раунда дается 30 секунд. После проведения каждого раунда подводятся результаты (количество перечеркнутых чисел за 30 секунд).

1S – Сортировка,

2S – Соблюдение порядка,

3S – Соблюдение чистоты (не моделируется),

4S – Стандартизация,

5S – Совершенствование (не моделируется).

Результаты игры

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование раунда игры | Количество зачеркнутых чисел в порядке возрастания то 1до 50 |
| Раунд No1. Поиск чисел до применения системы 5S |  |
| Раунд No2. Поиск чисел после применения принципа 1S – Сортировка |  |
| Раунд No3. Поиск чисел после применения принципа 2S – Приведение в порядок |  |
| Раунд No4. Поиск чисел после применения принципа 4S – Стандартизация |  |

Критерии оценки деловой игры:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задача понята правильно, выполнена без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задача понята правильно, выполнена с минимальным количеством ошибок (не более 4-х).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задача понята правильно, выполнена с большим количеством ошибок (не более 20).

Оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если задача понята неправильно, задание не выполнено или выполнено неверно.

**Практическое занятие № 4**

**Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте**

**Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью**

***Цель работы:*** научится использовать методы бережливого производства для оптимизации рабочего процесса

***Время выполнения:*** 4 часа

***Исходные данные:***

Комплект документов в электронном виде, относящихся к деятельности компании

Работа выполняется в микрогруппе по 3 человека, один из которых отвечает за фиксацию времени выполнение этапа задания. С каждым этапов ответственный за хронометраж меняется.

***Порядок выполнения работы***

1. В предложенных документах требуется найти заявку ИП Петров П.П.
2. Завести папки «Документы клиентов», «Прочие документы». Рассортировать документы по папкам. Переименовать файлы в папках. Найти заявку ИП Петров П.П.
3. В папке «Документы клиентов» завести папку «ИП» и «ООО». Рассортировать документы по папкам. Переименовать файлы в папках. Найти заявку ИП Петров П.П.
4. В папке «ИП» сформировать папку «ИП Петров». В папке отнести документы, относящиеся к данному клиенту. Переименовать файлы в папках. Найти заявку ИП Петров П.П.
5. В папке ИП Петров переименовать файлы в соответствии с их типом. Найти заявку ИП Петров П.П.
6. Сравнить время по каждому этапу работы и внести в таблицу.
7. Сделать выводы

***Контрольные вопросы***

Система 5S это:

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

На что влияет система 5 «S»?

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

Какой этап не входит в процесс 5S?

1. Стандартизируй

2. Сортируй

3. Содержи в порядке

4. Созерцай

По примере работы компании, работающей в сфере IT технологий, необходимо составить схему влияние каждого этапа в методе 5S на ускорении обслуживания клиентов для следующих отделов:

- производственный отдел (выезд мастеров для наладки оборудования или ПО клиента);

- отдел продаж (поиск новых клиентов или работа с существующей клиентской базой);

- отдел разработок (создание нового ПО или доработка ПО клиента).

***Порядок выполнения работы***

Заполнить таблицу

|  |  |
| --- | --- |
|  | Влияние на скорость обслуживания клиентов |
| Сортировка |  |
| Соблюдение порядка |  |
| Содержание в чистоте |  |
| Стандартизация |  |
| Совершенствование |  |

***Контрольные вопросы***

1. В чем заключается сущность и цели системы 5S?

2. Назовите и объясните этапы системы 5S.

3. Как осуществляется визуальное управление?

4. Назовите инструменты визуального управления.

5. В чем сущность способа разметки?

**Тема 5.**

**Внедрение методов бережливого производства**

Проверяемые умения, знания У1-У22, У26, З1-З14, З18

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

**Практическое занятие № 5.**

**Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП**

***Цель:*** Получить навык по выявлению, анализу проблем и разработке и оценке мероприятий по их решению

***Форма работы:*** групповая

***Время выполнения:*** 2 часа

***Порядок выполнения работы:***

1 Учебная группа делится на команды по 4-5 человек. В каждой команде определяется модератор, задача которого следить за временем и не позволять членам команды в ходе обсуждения уходить от поставленной цели.

Каждая команда самостоятельно определяет проблему в рамках профессиональной деятельности.

2 Каждой команде выдается бланк-задание:

**Карта проведения анализа проблемы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делаем | С помощью чего, как делаем | Время |
| 1 этап. Выбор проблемы для анализа | | |
| Цель: «Запустить» творческий диалог межу участниками рабочей группы | | |
| 1.1 Обсудить наиболее актуальные проблемы, выявленные на предыдущем этапе | Совместное знакомство с проблемами, сформулированными на предыдущем этапе | 10 минут |
| 1.2 Индивидуально, каждый участник группы высказывается какая именно проблема должна быть рассмотрена | Индивидуально каждый записывает 1-2 варианта основной проблемы, обосновывает свой выбор |
| 1.3 Окончательный выбор проблемы для дальнейшего анализа | Совместное обсуждение и выбор окончательного варианта |
| 1.4 Определение ограничений для выбранной проблемы | Совместное обсуждение «границ» проблемы |
| Результат 1 этапа: Четкая формулировка проблемы для исследования | | |
| 2 этап. Анализ проблемы с использованием диаграммы 4М2S | | |
| Цель: Практическое знакомство с диаграммой 4М2S | | |
| 2.1 Формирование банка причин возникновения проблемы | Индивидуально каждый записывает 5-7 вариантов причин проблемы | 30 минут |
| 2.2 Совместно обсуждаются все полученные причины, сортируются по категориям | Совместное обсуждение и сортировка в соответствии с 4М2S |
| 2.3 Построение диаграммы 4М2S | С использованием методов объединения и детализации строится диаграмма |
| Результат 2 этапа: Диаграмма 4М2S | | |
| 3 этап. Построение плана мероприятий по устранению причин(ы) проблемы | | |
| Цель: Совместный поиск решения проблемы | | |
| 3.1 Анализ диаграммы 4М2S | Выявление одной из причин для дальнейшего анализа | 40 минут |
| 3.2 Формирование банка возможных мероприятий по устранению причин проблемы | Индивидуально каждый записывает 2-3 варианта мероприятия, обосновывает свой выбор |
| 3.3 Формирование перечня мероприятий | Составляется список, содержащий 8-10 мероприятий |
| 3.4 Проводится оценка Эффективности каждого мероприятия | Самому эффективному мероприятию присваивается самый большой балл |
| 3.5 Проводится оценка Сложности каждого мероприятия | Самому сложному (дорогостоящему) мероприятию присваивается самый маленький балл |
| 3.6 Вычисляется приоритет каждого мероприятия | Приоритет представляет собой произведение эффективности на сложность |
| 3.7 Составляется перечень наиболее приоритетных мероприятий по устранению причины | Проставляются обозначения в таблице |
| Результат 3 этапа: Перечень приоритетных мероприятий по устранению причин проблемы | | |
| 4 этап. Обоснование перечня мероприятий | | |
| Цель: Практическое знакомство с Диаграммой Парето | | |
| 4.1 Строим расчетную таблицу для построения гистограммы | Таблица содержит столбцы: наименование причин (причины указываются по убыванию их оценок), оценка причины (приоритет), накопленная сумма оценок, процент от общей суммы, накопленный процент | 20 минут |
| 4.2 Строим гистограмму | На горизонтальной оси наносим причины, величина столбца соответствует оценке причины |
| 4.3 Строим кумулятивную кривую | Наносятся на диаграмму значения накопленных сумм и соединяются отрезками |
| 4.4 Отсекаем перечень мероприятий по правило Парето | Определяем 80 % и опускаем на горизонтальную ось проекцию |
| 4.5. Составляем окончательный перечень мероприятий | В перечень мероприятий включаем те, которые составляют 80 % |

3 Каждая команда на интерактивной доске или онлайн доске компактно и наглядно оформляет результаты своей работы.

На презентационном плакате обязательно должны быть отражены:

* проблема, которую анализировала команда;
* анализ причин проблемы (метод 5 почему и/или диаграмма исикавы);
* перечень мероприятий по устранению причин и оценка их эффективности (в виде оценочной таблицы);
* выделение первоочередных мероприятий (диаграмма парето);
* вывод: кайдзен-предложение.

4 Каждая команда делает доклад, время доклада 5 минут.

***Контрольные вопросы:***

1. Что такое визуальный менеджмент? Приведите примеры.
2. Что такое Стандартные Операционные Процедуры (СОП)? Зачем они нужны?
3. Опишите концепцию Пока-ёкэ.
4. Какие системы оплаты труда применяются в бережливом производстве?
5. Что такое всеобщий уход за оборудованием (TPM)?
6. Как связаны между собой бережливое производство и Six Sigma?
7. Что такое кайдзен и как он применяется в бережливом производстве?

**Тема 6.**

**Технологии вовлечения и мотивации персонала**

Проверяемые умения, знания У1-У22, У26, З1-З14, З20

Формируемые компетенции ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 7

**Практическое занятие № 6**

**Применение методов мотивации персонала**

***Цель работы:*** изучить методы мотивации персонала и возможность их включения в бережливое производство

***Время выполнения:*** 2 часа

***Порядок выполнения:***

1. Дайте характеристика методам мотивации персонала:

Материальное поощрение

Нематериальное поощрение

Моральное стимулирование

Мотивирующая организация труда

Регулярные встречи руководителей с подчиненными;

Поддержание организационной культуры

Процедура корректного увольнения

Участие в управлении

1. Решите производственный кейс

Организация при внедрении практики бережливого производства с целью вовлеченности всех сотрудников предусмотрела следующую систему мотивации персонала:

- при отсутствии замечаний со стороны инспектора по БП выплачивается премия 2000 руб.;

- в случае предложения рационализаторского характера, способного сократить расходы компании, премия выплачивается в размере 50% экономии;

- в случае предложения рационализаторского характера, способного сократить расходы рабочего времени на произведение операции, премия выплачивается в размере 50% стоимости сэкономленного рабочего времени.

В течение месяца в подразделении работали 3 сотрудника Лаптин С.М., Сверчкова М.И., Золотова Т.П.

Зарплата каждого работника 25000 руб.

По итогам месяца в подразделении были замечания по организации рабочего места у Лаптина С.М.

Сверчкова М.И. предложила способ более экономного расходования материалов, что позволило сократить их расход на 10000 руб.

Золотова Т.П. предложила новый механизм обработки данных, что позволило на 2 дня ускорить выполнение процедур обработки данных.

В месяце 20 рабочих дней.

Рассчитайте сумму заработной платы всех сотрудников с учетом премий.

***Контрольные вопросы***

1. Какие методы мотивации чаще применяются в бережливом производстве
2. Нужно ли проводить поощрение сотрудников публично и почему?
3. Можно ли использовать в качестве мотивации только материальное или только нематериальное поощрение и почему?

**Практическое занятие № 7**

**Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала**

***Цель работы:*** проанализировать эффективность использования человеческого потенциала

***Время выполнения:*** 2 часа

***Исходные данные***

Для совершения операции по приему коммунальных платежей принимают участие 3 человека:

Консультант

Операционный работник

Кассир

При обращении клиента консультант выясняет цель визита (2 минуты), помогает выбрать нужный талон (2 мин).

Операционный сотрудник проверяет документы клиента для оплаты (2 минуты), вносит в программу данные (3 минуты), объясняет процедуру оплаты (3 минуты), направляет клиента в кассу (5 минуты).

Кассир принимает документы от клиента (2 минуты), проверяет документы (3 минуты), принимает наличные деньги (5 минут), выдает клиенту необходимые документы (2 минуты).

За рабочий день с 9:00 до 18:00 отделение должно обслужить не менее 45 человек.

У сотрудников перерыв 1 час.

***Порядок выполнения:***

1. Рассчитать время такта
2. На диаграмме составить график загруженности сотрудников, отметить цветами различные операции. При совпадении операции выделить ее одинаковым цветом
3. Нанести линию такта
4. Определить требуемое количество сотрудников
5. Определить какие действия дублируются и можно ли изменить процессы для отсутствия дублирования операций
6. Сформулировать выводы

В основе производственной системы Тойота лежит раздел «Добавляй ценность организации, развивая своих сотрудников и партнеров».

Сопоставьте каждому принципу данного раздела высказывание, соответствующее по смыслу

|  |  |
| --- | --- |
| Принцип | Высказывание |
| Воспитывай лидеров, которые доскональнознают свое дело, исповедуют философию компании и могут научить этому других |  |
| Воспитывай незаурядных людей и формируй команды, исповедующие философию компании |  |
| Уважай своих партнеров и поставщиков, ставь перед ними трудные задачи и помогай им совершенствоваться |  |
| Постоянное решение фундаментальных проблем стимулирует непрерывное обучение |  |
| Чтобы разобраться в ситуации, надо увидеть все своими глазами |  |
| Принимай решение, не торопясь, на основе консенсуса, взвесив все возможные варианты, внедряя его не медли |  |
| Станьте обучающейся структурой за счет неустанного самоанализа и непрерывного совершенствования |  |

***Контрольные вопросы***

1. Каким японским термином в бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?
2. В чем состоит суть определения времени такта для расчета необходимой численности работников?
3. Является ли целью бережливого производства сокращение персонала? И в каких случаях это необходимо?

**Критерии оценивания:**

**Критерии оценивания устного и письменного опроса:** полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если: полно раскрыто содержание вопроса; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в повой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ' прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (отлично), но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущеши ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, аспирант нс может применить теорию в новой ситуации.

Оценка неудовлетворительно ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

**Критерии оценивания практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии** |
| отлично | **-** полное раскрытие темы;  **-** указание точных названий обсуждаемых явлений,знание  современного состояния проблемы;  **-** правильная формулировка понятий и категорий;  **-** самостоятельность ответа, умение вводить и использовать  классификации и квалификации, анализировать и делать собственные  выводы по рассматриваемой теме;  **-** использование материалов современной отечественной и зарубежной  литературы и иных материалов и др. |
| хорошо | **-** недостаточно полное раскрытие темы;  **-** несущественные ошибки в определении понятий,категорий и т.п.,  кардинально не меняющих суть изложения;  **-** репродуктивность ответа: отсутствие самостоятельного анализа и  оценочных суждений  **-** недостаточное использование материалов современной  отечественной и зарубежной литературы и иных материалов и др. |
| удовлетворительно | **-** отражение лишь общего направления темы;  **-** наличие достаточного количества несущественных или одной-двух  существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п. |

**4.Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы бережливого производства» в форме дифференцированного зачета**

При проведении дифференцированного зачета студенту необходимо ответить на два теоретических вопроса.

**Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине**

**СГ.06 «Основы бережливого производства**

1. Что такое бережливое производство? Дайте определение.  
2. Назовите основные принципы бережливого производства.  
3. Что означает понятие "потери" в контексте бережливого производства?  
4. Перечислите основные виды потерь согласно концепции бережливого  
производства.  
5. Что представляет собой система 5S? Опишите ее составляющие.  
6. Что такое картирование потока создания ценности (VSM)?  
7. Какие инструменты анализа применяются в бережливом производстве?

8. Как работает система вытягивания в бережливом производстве?  
9. Что такое визуальный менеджмент? Приведите примеры.  
10. Что такое Стандартные Операционные Процедуры (СОП)? Зачем они нужны?  
11. Опишите концепцию Пока-ёкэ.  
12. Какие системы оплаты труда применяются в бережливом производстве?  
13. Что такое всеобщий уход за оборудованием (TPM)?  
14. Как связаны между собой бережливое производство и Six Sigma?  
15. Что такое кайдзен и как он применяется в бережливом производстве?  
16. Что представляет собой система Канбан?  
17. Перечислите основные методы бережливого производства.  
18. В чем преимущества внедрения принципов бережливого производства?  
19. Как отличить ценности и потери в производственном процессе?  
20. Какие КПЭ используются для оценки эффективности системы бережливого  
производства?  
21. Как организуется рабочее пространство на предприятии согласно концепции 5S?  
22. Что такое одноштучный поток? Какие преимущества он дает?  
23. Как уменьшить запасы с помощью инструментов бережливого производства?  
24. Какие методы сокращения времени переналадки вы знаете?  
25. Как вовлечь персонал в реализацию принципов бережливого производства?  
26. Какие элементы культуры предприятия важно формировать для эффективного  
внедрения бережливого производства?  
27. Опишите порядок внедрения бережливого производства на предприятии.  
28. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении бережливого производства?  
Как их можно предотвратить/решить?  
29. Приведите пример успешного применения инструментов бережливого  
производства.  
30. Какие современные тенденции развития концепции бережливого производства вы знаете?

**Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» ставится, если: полно раскрыто содержание вопроса; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в повой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ' прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (отлично), но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущеши ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, аспирант нс может применить теорию в новой ситуации.

Оценка неудовлетворительно ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Лист согласования

**Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_