

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Мурманский арктический университет»**  
**(ФГАОУ ВО «МАУ»)**

**Комплект контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине «Основы бережливого производства»**  
**специальности 40.02.04 Юриспруденция**  
**базовой подготовки**

## 1.1 Общие сведения

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **СГ.06 Основы бережливого производства**

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

## 1.2.Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

В результате освоения учебной дисциплины Основы бережливого производства обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

### Умения

- У 1 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- У 2 моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;
- У 3 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах
- У 4 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;
- У 5 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;
- У 6 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

### Знания:

- З 1 историю, принципы и концепцию бережливого производства;
- З 2 основы картирования потока создания ценностей;
- З 3 методы выявления, анализа и решения проблем производства;
- З 4 инструменты бережливого производства
- З 5 принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;
- З 6 виды потерь и методы их устранения
- З 7 современные технологии повышения эффективности
- З 8 технологии внедрения улучшений
- З 9 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений
- З 10 систему подачи предложений

### Общие компетенции

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

антикоррупционного поведения;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции**

ПК 2.1. Осуществлять контроль соблюдения законодательства Российской Федерации субъектами права

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *диф.зачет*.

Студенты допускаются к экзамену при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

### 1.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
историю, принципы и концепцию бережливого производства;	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; формулирует основные понятия бережливого производства; поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры.
основы картирования потока создания ценностей;	описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными понятиями для картирования процесса демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери	
методы выявления, анализа и решения проблем производства;	владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
инструменты бережливого производства;	демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;	демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
виды потерь и методы их устранения;	демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
современные технологии повышения эффективности	демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
технологии внедрения улучшений;	владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований	
технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
систему подачи предложений	формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры.
моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;	осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.	демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

### Критерии оценки

Предметом оценки освоения дисциплины являются общие компетенции, умения, знания, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Соотношение типов задания и критериев оценки представлено в таблице

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1.	Тесты	Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений
2.	Устные ответы	Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов
3.	Практическая работа	Выполнение не менее 80% - положительная оценка
4.	Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций	Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы

Таблица 1 - Шкала оценки образовательных достижений (тестов)

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
89 - 80	4	хорошо
79 - 70	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов

Оценка	Показатели оценки
«5»	Глубокое и полное владение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, умеет применить теоретические знания при решении практических ситуаций, высказать и обосновать свои суждения, грамотное и логичное построение высказывания
«4»	Полное освоение учебного материала, грамотное его изложение, владение понятийным аппаратом, но содержание и/или форма ответа имеют отдельные недостатки
«3»	Знание и понимание основных положений учебного материала, неполное и/или непоследовательное его изложение, неточности в определении понятий, отсутствие обоснования высказываемых суждений
«2»	Незнание содержания учебного материала, неумение выделять главное и второстепенное, ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала

## 1.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

### 1.1.1. Материалы текущего контроля

#### Вопросы к устному опросу

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

#### Критерии оценки

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится

терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если: студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

### Тест

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

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

**2) Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?**

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:**

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?**

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

**5) Расчет цены продукции в бережливом производстве:**

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

**6) 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
- 7) **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
- 8) **Какой этап не входит в процесс 5S?**
  1. Стандартизируй
  2. Сортируй
  3. Содержи в порядке
  4. Созерцай
- 9) **На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков?**
  1. Сортировка
  2. Создание порядка
  3. Содержание в порядке
  4. Стандартизация
- 10) **5S – это на самом деле метод...**
  1. визуального управления
  2. очистки
  3. управление запасами
  4. организации
  5. все из вышеперечисленного
- 11) **Поток ценности – это:**
  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 информацию в готовое изделие и сервис
- 12) **Карта потока создания ценности – это:**
  1. Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.
  2. Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.
  3. Достаточно простая и наглядная графическая схема.
- 13) **Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация:**
  1. состояние производственных мощностей
  2. требования потребителя
  3. возможности поставщика
  4. состояние системы управления производством
- 14) **Ценность для потребителя определяется как:**
  1. стоимость
  2. доставка
  3. надежность
  4. реакция на требования
  5. все из перечисленного
- 15) **Муда это:**
  1. Создание добавляющей ценности
  2. Время на переналадку оборудования
  3. Встраивание контроля качества
  4. Потери
  5. Выравнивание производства
- 16) **Отметьте виды потерь:**
  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**

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

**18) Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?**

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

**19) Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?**

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**

1. Кайдзен
2. Канбан
3. Андон
4. SMED

**21) \_\_\_\_\_ – это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом**

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?**

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

**23) Время на переналадку оборудования – это ...**

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

**24) Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение**



## Критерии оценки для тестирования:

«5» - 85-100% верных ответов

«4» - 69-84% верных ответов

«3» - 51-68% верных ответов

«2» - 50% и менее

## Примеры ситуационных задач

### Ситуационная задача 1

Предприятие планирует выпуск новой продукции А, при проведении анализа рынка было выявлено, что потребители готовы ее покупать по цене не более 500 руб. за единицу, объем рынка – 100000 шт. При производстве данной продукции предприятие хотело бы получить прибыль 2000000 руб. Структурное подразделение ответственное за производство данной продукции определило возможные текущие затраты на производство продукции, а в 35000000 руб.:

1. определите целевые плановые затраты на производство и реализацию продукции А.
2. обоснуйте свое решение, если целевые затраты выше (ниже) расчетной суммы текущих затрат.

### Ситуационная задача 2

Внедрение подхода «бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. По условию известно: 1083 сек. свободного времени и 115 ед. проданного товара.

1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?
2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

### Ситуационная задача 3

Система «бережливое производство» предполагает использование производственных мощностей таким образом, чтобы избежать простоев оборудования. По условию известно: доступное время равно 1200 сек., РРЭ (персонал, усталость и безопасность)

— 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95. Наличная мощность определяется по формуле

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, РРБ и использования производственных мощностей.

### Ситуационная задача 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.

### Критерии оценки ситуационных задач

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если задача решена без ошибок или с минимальным количеством ошибок.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задача не решена или решена неверно.

## Пример задания для практического занятия

### Кейс-задача

Кейс-задача основана на просмотре видеоматериала «Трудно быть боссом» в рамках проводимого занятия. В результате просмотра предлагается ответить на следующие вопросы:

Вопросы и задания

1. Какие принципы не соблюдались на заводе металлоконструкций и котлостроения в Кашире?
2. Какие виды потерь были вами выявлены в ходе просмотра видеоролика?
3. Существует ли прямая связь между топ-менеджментом завода и его операционным ядром? Поясните ответ, в каком конкретно фрагменте это отражено.
4. Какие еще предложения по улучшению процессов на заводе вы могли бы сформулировать в дополнение к предложениям героя ролика?

### Критерии оценки практического задания

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено без ошибок или с минимальным количеством ошибок, ответы аргументированы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задание не выполнено или выполнено неверно.

## Пример деловой игры

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 1 до 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 «зачтено» выставляется студенту, если задача понята правильно, выполнена без ошибок или с минимальным количеством ошибок.

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

### Пример проектной работы

Мини-проект по системе организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства). Студентам предлагается организовать свое рабочее место с применением инструментов бережливого производства.

Данная методика включает в себя несколько этапов:

**1. Подготовка** Цель данного этапа заключается в определении лидера, создания команды для планирования и внедрения 5S и обучение.

**2. Сканирование рабочего места.** На этом этапе необходимо задокументировать существующую ситуацию, осуществить диагностику, дать информацию о проекте. Нужно обязательно сфотографировать текущее состояние, чтобы сравнить получившийся результат.

**3. Внедрение** Цель этого этапа состоит в проведении сортировки, обеспечение соблюдения порядка, уборки и проверки. Для этого необходимо произвести несколько следующих шагов:

*Шаг 1.* Определить критерии для сортировки. Определить, что требуется, а что нет, в каком количестве и только тогда, когда требуется.

*Шаг 2а.* Удаление ненужного. Удалить все устаревшие вещи. Подобрать подходящие складские территории для используемых вещей, прикрепить ярлыки ко всем используемым вещам - классифицировать все вещи; в эффективной реализации этого принципа вам поможет выделение специальных зон и их обозначение.

*Шаг 2б.* Размещать и хранить вещи на виду. Разместить требуемые вещи таким образом, чтобы их можно было легко использовать, чтобы они были маркированы и любой мог бы их легко найти и отложить. Для удобства можно использовать различные стикеры и этикетки.

*Шаг 3.* Уборка, проверка, устранение неисправностей. Убедиться, что всё находится на своих местах. Регулярно и часто убирать, чтобы в случае, когда что-нибудь понадобится, всё находилось на месте и в рабочем состоянии. Установить цели и работать на их достижение. В обязанности каждого входит уборка по мере необходимости. Ежедневная уборка предотвратит потребность в «генеральной уборке» территории.

**4. Стандартизация и обмен информацией.** На этом этапе необходимо определить идеальное состояние и привести целевую зону в идеальное состояние.

*Шаг 4.* Внедрять привычки 5S в ежедневную работу с помощью: установления и согласования стандартов, по которым работает каждый, т.е. документация, хранение оборудования, безопасность; разработки стандартов, обеспечивающих эффективность

процессов, повышение взаимозаменяемости, хорошую командную работу, таким образом, чтобы каждый мог присоединиться к секции и быстро в ней работать; внедрения визуального контроля; фотографии рабочего места после внесения изменений для того, чтобы установить новые стандарты; подготовки паспорта рабочего места или помещения, размещение его в сетевой папке.

**5. Поддержание достигнутого и совершенствование.** Здесь приветствуется проведение еженедельных аудитов с целью поддержания достигнутого состояния и внедрение процессов постоянного улучшения.

*Шаг 5.* Это один из самых трудных шагов, потому что он требует осведомлённости, терпимого отношения к другой культуре, структуре, поддержки, признания, удовлетворения. Для этого необходимо: разработать производственную политику поддержания и улучшения действий; фиксировать действия для отслеживания улучшений; выявлять улучшения и продолжать их; назначать реалистичные даты для контроля и поддержания результата.

**Порядок выполнения задания**

1. Скооперируйтесь в учебные группы до четырёх человек.
2. В качестве объекта для проведения анализа выберите аудиторию, в которой Вы занимаетесь наиболее часто, читальный зал, Ваше рабочее место дома и т.п.
3. Изобразите действующий план размещения оборудования, мебели выбранного Вами объекта.
4. Применяя элементы концепции 5S, наметьте определённые виды деятельности применительно к выбранному объекту.
5. Сформируйте и отобразите новый план объекта с учётом рекомендаций и применением концепции 5S.
6. По результатам работы заполните таблицу, в которой необходимо указать элементы объекта для рассмотрения, виды анализа и описание метода улучшения рабочего места.

*Пример итоговой таблицы*

№ п/п	Этап метода	Виды работ по реализации этапа относительно объекта	Виды работ по повышению эффективности рабочего места
-------	-------------	---	--

Отчёт по работе должен содержать: тему и цель работы; схему-план выбранного объекта; схему-план объекта с применением этапов метода 5S; заполненную таблицу; выводы по работе.

**Критерии оценки проектной работы**

Оценка формируется на основе оценки соблюдения следующих параметров:

1. Актуальность и новизна и целеполагание проекта
2. Качество проработки проектного материала
3. Структура работы и полнота раскрытия проектной тематики
4. Оформление работы, стиль изложения, визуализация
5. Обоснованность выводов и рекомендаций
6. Убедительность и аргументированность публичного выступления (презентация / доклад; вопросы)

**«ОТЛИЧНО»**

1. Актуальность работы обоснована многоаспектно, релевантными аргументами, увязана с профессиональной проблематикой.
2. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно.
3. Нарушения причинно- следственных связей нет
4. Материал подобран корректно, его актуальность и достаточность для проектного решения допустима и обоснована.
5. Релевантность материала проектному целеполаганию высокая.
6. Нарушение прав иных авторов отсутствует.

7. Структура работы качественно продумана, отражает проектное решение в полном объеме. Логика изложения последовательная с корректной расстановкой акцентов.
8. Табличный и иллюстрационный материал подчеркивает соответствующие проектные разделы и решения
9. Оформление и стиль изложения в полном объеме соответствуют проектным обоснованиям.
10. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций.
11. Графические объекты авторские.
12. Сформулированы качественные выводы, определены индустриальные проблемы технологического, организационно- производственного и практического характера.
13. Предложены авторские обоснованные варианты их решения.
14. Проведена оценка реалистичности и эффективности предложенных
15. Продемонстрирован продуктивный уровень сформированности компетенции, понимание сути исследуемого проектного вопроса, даны содержательные, аргументированные, конкретные и исчерпывающие ответы на вопросы вариантов решения проблем

#### «хорошо»

1. Актуальность работы обоснована релевантными аргументами, увязана с профессиональной проблематикой.
2. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно.
3. Материал избыточен или недостаточен для развития проектной концепции.
4. Нарушение прав иных авторов отсутствует.
5. Структура работы сбалансирована, табличный и иллюстрационный материал подчеркивает соответствующие проектные разделы и решения. Логика изложения имеет нарушения.
6. Работа оформлена с незначительными нарушениями.
7. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций.
8. Графические объекты в целом авторские с элементами заимствования.
9. В целом, выводы и рекомендации обоснованы и сформулированы корректно, но не все выводы носят проектный характер и отвечают индустриальной специфике.
10. Продемонстрировано верное понимание проектного вопроса. В целом даны обоснованные ответы по сущности проекту.
11. Вместе с тем допущены неточности и слабая аргументация проектного предложения.

#### «удовлетворительно»

1. Актуальность работы обозначена поверхностно, отсутствуют поддерживающие аргументы.
2. Цели и задачи работы сформулированы недостаточно корректно
3. Материал косвенно соответствует проектной концепции, глубокого критического анализа не проводилось.
4. Нарушение прав иных авторов отсутствует
5. Недостаточно выдержана структура проектного исследования.
6. Отсутствует обоснование методологии разработки.
7. Низкий уровень визуализации работы.
8. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует проектному.
9. Низкий уровень визуализации.
10. В работе имеются необоснованные выводы и рекомендации. Не предложены варианты решения выявленных проблем

11. Продемонстрированы относительные знания, недостаточное понимание сути проектного решения.
12. Отмечено наличие грубых ошибок в ответах на вопросы по проектной концепции

«неудовлетворительно»

1. Актуальность работы не обозначена.
2. Проектное целеполагание нарушено.
3. Материал не соответствует проектной концепции.
4. Нарушение авторских прав отсутствует. или Заимствованно е проектное решение
5. Структура работы не соответствует проектной тематики.
6. Отсутствует обоснование методологии проектной работы
7. Поставленные задачи не соответствуют структуре работы.
8. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует проектному.
9. Низкий уровень визуализации с высокой долей заимствования.
10. Выводы не обоснованы, рекомендации отсутствуют
11. Поверхностные знания, непонимание сути проектного решения.

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

##### **Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г. Фордом и Т. Оно.
3. Основные принципы современной системы бережливого производства.
4. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
5. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
6. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
7. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
8. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
9. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
10. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
11. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
12. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
13. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
14. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just- in-time)».
15. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
16. Основные термины в бережливом производстве
17. Концепция треугольника эффективности
18. Концепция Генри Минцберга.

## Критерии оценки промежуточной аттестации:

### «отлично»

выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений

### «хорошо»

выставляется студенту, если в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов, затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений

### «удовлетворительно»

выставляется студенту, если есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминология, слабо аргументирует теоретические положения, не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

### «неудовлетворительно»

выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

## 5. Информационное обеспечение

### 1. Основные печатные издания

1. Анисимов, А. П. Основы экологического права: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 422 с.
2. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean [Текст] / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблишер, 2023. – 160 с.
3. Основы экологического права: учебник для СПО / С. А. Боголюбов [и др.]; под редакцией С. А. Боголюбова. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 304 с.

### 2. Основные электронные издания

1. Боголюбов, С. А. Основы экологического права. Практикум: учебное пособие для СПО / С. А. Боголюбов. – Москва: Юрайт, 2022. – 258 с. – ISBN 978-5-534-03103-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/489636>

### 3. Дополнительные источники

1. Правовой механизм обеспечения рационального использования природных ресурсов. Монография / Галиновская Е.А., Агафонов В.Б., Боголюбов С.А., Васильева М.И., Выпханова Г.В., Жаворонкова Н.Г., Минина Е.Л., Петрова Т.В., Сиваков Д.О., Шуплецова Ю.И. Москва, 2023.
2. Конституция Российской Федерации. М., 1993.
3. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
5. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

## 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Учебный год	Вид изменений (объём времени, порядок освоения УД и ПМ и т.п.)	В какой документ ППСЗ вносятся изменения	Конкретное содержание изменений	Экспертное суждение о необходимости и целесообразности внесения изменений	Подпись председателя ЦК/ представителей работодателей

