Министерство образования Саратовской области

Новобурасский филиал

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

«БАЗАРНОКАРАБУЛАКСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОБИЗНЕСА»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. филиалом ГАПОУ СО «БТА»

Т.П. Бочкарёва

«20» мая 2024 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СГ.05 Основы бережливого производства**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**35.01.27. Мастер сельскохозяйственного производства**

технического профиля

на базе среднего общего образования

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.05 Основы бережливого производства** подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **35.01.27. Мастер сельскохозяйственного производства** технического профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования разработана на основе Федерального государственого образовательного стандарта от 24 мая 2022 г. N 355, зарегистрировано в Минюсте России 24 июня 2022 г. N 68984, при реализации образовательной организацией образовательной программы по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства в условиях эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта "Профессионалитет", проводимого в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. N 387 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 12, ст. 1871), - с 1 августа 2022 года.

Организация разработчик: ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

.

Разработчики: Шалакова Ольга Васильевна, преподаватель высшей категории ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** | | |  | |  | | | | | | |
| зам. зав. по УМР | | | | |  | | |  | | |  |
| ГАПОУ СО «БТА» | | | | |  | | |  | | | | |  |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/Шалакова О.В./ | | | | |  | | | | | | |
| « 20» мая 20224 г. | | | | |  | | | | | | |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*// | | | | |  |  | |  | | |  |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |  | | |  | | | | |  |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |  | | | | | | |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |  | | | | | | |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |  | |  | |  | | |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |  | |  |  | |  |  | |  |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |  | | | |  |  | |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |  | | |  | |  | |
|  | | |  | |  |  | | |  | | | |  |
|  | | |  | |  | | | | | | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
| **Рассмотрено** на заседании | | | | | |  | | --- | | **ОДОБРЕНО** методическим советом | | ГАПОУ СО «БТА» | | Протокол № 5 « 20» мая 2024 г. | | | | | Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_./ | | | | Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | Председатель комиссии/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | | | | | | |
| методической комиссии общеобразовательных | | | | |
| дисциплин | | |  | |
| Протокол № 5 | | | « 20» мая 2024г. | |
| Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/ / | | | | |
| Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |
| Председатель комиссии/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |
| Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |
| Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |
| Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | | | | |
| Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |
| Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г. | | | | |
| Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | |

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |
| --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# СГ.05 Основы бережливого производства

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 2.1

ОК: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,ОК07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1 | У 1.1.06 Подбирать технологическое оборудование и режимы для очистки и мойки машин, узлов и деталей | З 1.1.06 Виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных  средств |
| ПК 1.2 | У 1.2.01 Использовать контрольно- измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и  механизмов | З 1.2.01 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и  оборудования |
| ПК 1.3 | У 1.3.01 Использовать контрольно- измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и  оборудования | З 1.3.01 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных  машин и оборудования |
| ПК 1.4 | У 1.4.02 Использовать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных  сельскохозяйственных машин | З 1.4.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных  машинах |
| ПК 2.1 |  | ПК 2.1.09 Контроль и оценка качества  основной обработки почвы |
| ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Уо.01.01 распознавать задачу и/или проблем в профессиональном и/или  социальном контексте; | Зо.01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором  приходится работать и жить; |
| Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | Зо.01.02 основные источники  информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном  и/или социальном контексте; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Уо 01.05 составлять план  действия; | Зо 01.05 структуру плана для решения  задач; |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Уо 02.03планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию; | Зо 02.02 приемы структурирования  информации; |
| Уо 02.04выделять наиболее значимое в перечне информации; | Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные  средства и устройства информатизации; |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Уо 03.02применять современную научную профессиональную терминологию; | Зо 03.02современная научная и  профессиональная терминология; |
| Зо 03.03возможные траектории профессионального развития и  самообразования; |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Уо.04.01 организовывать работу  коллектива и команды; |  |
| Уо.04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в  ходе профессиональной деятельности |  |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Уо.05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять  толерантность в рабочем коллективе | Зо.05.01 особенности социального и  культурного контекста; |
| Зо.05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений |
| 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; | Уо.06.01 описывать значимость своей  профессии; | Зо.06.02 значимость профессиональной  деятельности по профессии; |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Уо 07.01 соблюдать нормы  экологической безопасности | Зо 07.04 принципы бережливого производства |
| Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением  принципов бережливого производства; |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями2**  (при наличии) | |
| Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества | **ЛР23** |
| Имеющий опыт управления проектами | **ЛР 24** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса3** (при наличии) | |
| Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости | **ЛР 29** |

# 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Рабочим учебным планом для данной дисциплины определено: Максимальная учебная нагрузка составляет 36 часов;

объём обязательной нагрузки составляет час;

самостоятельная учебная нагрузка в объёме - 7часов;

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 36 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 8/4 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 8 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |

## Тематический план и содержание учебной дисциплины.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Личностные результ** | **Осваиваемые**  **элементы к**  **компетенц** |
| **1** | **2** | | **3** |  | **5** |
| **Раздел 1** | **Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия** | | **10/4** |  |  |
| **Тема 1.1 Введение в философию и методологию бережливого**  **производства** | **Содержание учебного материала** | | 2 | **ЛР23 ЛР24 ЛР29** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 01  ОК 02 |
| 1 | Производственная система TOYOTA. Основные концепции, история возникновения. |
| 2 | Задачи и принципы Lean. Условия успешного внедрения принципов бережливого производства. |
| 3 | Самостоятельная работа №1 Написание реферата на тему: «Введение в философию и методологию бережливого производства» | 2 |  |  |
| **Тема 1.2**  **Инструменты бережливого производства** | **Содержание учебного материала** | | 5 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 1 | Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.  Стратегия и цели развития компании. |
| 2 | Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. |
| 3 | Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства. |
| 4 | Система ТРМ (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием. |
| 5 | Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте |  |  |  |
| **Практическая работа 1** | | 2 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1*** ОК 01  ОК 02  ОК 03 |
| 1 | Карта потока создания ценности продукта. |
| 2 | Самостоятельная работа №2  Подготовить реферат на тему: Бережливое производство как средство повышения эффективности деятельности производства. | 22  2 |  |  |
| **Тема 1.3**  **Виды потерь и методы их устранения** | **Содержание учебного материала.** | | 3 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 1 | Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем. |
| 2 | Виды потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка,  излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. |
| 3 | Виды потерь, их источники и способы их устранения. |
| **Практическая работа 2** | | 2 |
| 1 | Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь |
| **Раздел 2.** | **Системы управления и оптимизации материальными потоками** | | **16/4** | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 04 |
| **Тема 2.1 Виды моделей управления материальными потоками** | **Содержание учебного материала.** | | 3 |
| 1 | Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками. |
| 2 | Основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками |
| 3 | Карта потока - основа для построения оптимального процесса оказания услуг или производства и поставки продукции. Карта текущего состояния потока ценности. |
| **Практическая работа 3** | | 2 |  |  |
| 1 | Поточное производство, серийное и штучное производство |
| 2 | Самостоятельная работа №3  Подготовить доклад на тему: Виды моделей управления материальными потоками. | 2  2 |  |  |
| **Тема 2.2**  **Применение метода шесть сигм.** | **Содержание учебного материала.** | | 2 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 05  ОК 06 |
| 1 | «Шесть Сигм» - целевой показатель, соответствующий уровню максимально возможного совершенства в удовлетворении требований потребителей. |
| 2 | Основные положения концепции «Шесть сигм». |
| 3 | Самостоятельная работа №4  Подготовить реферат на тему: Применение метода шесть сигм**.** | 1 |  |  |
| **Тема 2.3 Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.** | **Содержание учебного материала.** | | 4 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 1 | Анализ основных показателей финансово-экономическойдеятельности хозяйствующего субъекта. |
| 2 | Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты всей деятельности предприятия (кадры предприятия, статистика рабочей силы и рабочего  времени). |
| 3 | Основной и оборотный капитал предприятия |
| 4 | Экономический анализ как инструмент оценки экономической деятельности организации. |
| **Тема 2.4 Основные проблемы внедрения моделей**  **бережливого производства.** | **Содержание учебного материала.** | | 7 | **ЛР23 ЛР24 ЛР2** | ***ПК 1.1-1.4***  ***ПК 2.1***  ОК 01  ОК 02  ОК 05  ОК 06 |
| 1 | Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ.Пять мифов бережливого производства. |
| 2 | Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». |
| 3 | Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. |
| 4 | Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками. |
| 5 | Методики внедрения принципов бережливого производства. |
| 6 | Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. |
| 7 | Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. |
| **Практическая работа 4** | | 2 |
| 1 | Анализ методик внедрения принципов бережливого производства. |
| **Дифференцированный зачет** | | | **2** |
| **Всего:** | | | **36** |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«*Социально-гуманитарного цикла*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| 3 | Стол учителя |  |
| 4 | Стул компьютерный |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | Шкаф для хранения оборудования |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Автоматизированное рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Проектор |  |
| 3 | МФУ |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплекты учебно-наглядного материала по всем темам  программы |  |
| 2 | Комплект для индивидуальной и групповой работы по всем  темам программы |  |

## Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

## Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблтшер, 2021. – 160 с.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Тупко. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 472 с.

## Основные электронные издания

1. Материалы портала «Менеджмент качества»

[**https://www.kpms.ru/General\_info/Lean\_Production.htm**](https://www.kpms.ru/General_info/Lean_Production.htm)**;**

1. Материала портала «Бережливое производство - навык будущего»

[**https://rostec.ru/news/berezhlivoe-proizvodstvo-navyk-budushchego/**](https://rostec.ru/news/berezhlivoe-proizvodstvo-navyk-budushchego/)

1. Материалы портала «Gannropro» [**https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-**](https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-proizvodstvo-lean/)[**proizvodstvo-lean/**](https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-proizvodstvo-lean/)

## Дополнительные источники

1. Джеффри К. Лайкер. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Альпина Бизнес Букс, 2020 г.
2. Масааки Имаи. КАЙДЗЕН: Ключ к успеху японских компаний. Альпина Бизнес Букс,

2019 г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знания:   * основы принципы системы бережливого производства, * основные методы организации производства на основе концепции БП, * основные виды потерь, их источники и способы их устранения, * различные виды статистических методов контроля,   -систему 5С, метод Красных ярлыков,   * правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации,    инструменты бережливого производства,   основы процессного подхода | Полнота ответов, точность  формулировок, не менее 70% правильных ответов  Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, адекватность применения профессиональной терминологии | Текущий контроль  Устный опрос и его оценка  Оценка результатов тестирования |
| Умения:  Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов,    проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для | применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации;   * применяет графические методы и адекватные инструменты   бережливого производства для картирования потоков и процессов;   * проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке | Текущий контроль:  выполнение самостоятельных и практических работ  Промежуточная аттестация:  - выполнение практических |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| снижения различных видов потерь | эффективности принятых решений;   * применяет графические и аналитические методы анализа проблем; * применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства | заданий |