

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 06.10.2024 15:35:20

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии**

**имени Н.И. Вавилова»**

**Марковский филиал**

**Утверждаю**

Директор филиала

И.А. Кучеренко

«21» ноября 2023г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по  
по специальности СПО

**35.02.08 Электротехнические системы в  
агропромышленном комплексе (АПК)**

Квалификация выпускника

**Техник**

Нормативный срок обучения

**2 года 10 месяцев**

Форма обучения

**Очная**

Маркс, 2023 г.

Организация-разработчик: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Составитель: Сергеева Р.Х., преподаватель

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 35.02.08  
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, протокол № 4 от «17» ноября 2023  
года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе  
по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе  
(АПК),

протокол № 3 от «21» ноября 2023 года.

Утверждена Директором и Советом филиала, протокол № 2 от «21» ноября 2023 года.

## I. Паспорт фонда оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы бережливого производства» по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.08 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия</p> <p>ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии</p>	<p>- организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>- соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>- основы проектной деятельности</p> <p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>- пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>- принципы бережливого производства;</p> <p>- основные направления изменения климатических условий региона</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Форма аттестации
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности; принципы бережливого производства;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	<p>Владеть профессиональной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>демонстрировать системные знания о структуре, требованиях к проекту;</li> <li>демонстрировать системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</li> <li>оказывать высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>демонстрировать системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона</li> </ul>	<p>владеет профессиональной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>демонстрирует системные знания о структуре, требованиях к проекту;</li> <li>демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</li> <li>оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет</p>
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);</li> </ul>	<p>Демонстрировать умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрировать умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;</p> <p>владеть навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты</p>	<p>демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;</p> <p>владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении</p>	

<p>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрировать умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства;</p> <p>демонстрировать умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий:</p> <p>способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды;</p> <p>способность осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p>	<p>нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства;</p> <p>демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий:</p> <p>способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды;</p> <p>способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p>	
---	---	--	--

## **2. Комплект контрольно-оценочных средств**

### **2.1. Текущий контроль**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся. Формы проведения текущего контроля:

- 1) устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),
- 2) выполнение практических работ при проведении практических занятий,
- 3) внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

### **Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме:

1. Охарактеризуйте понятие бережливости.
2. Кем и когда были предприняты впервые попытки внедрения некоторых элементов бережливого производства в производственный процесс?
3. Какое название было присвоено первым принципам бережливого производства в научной литературе?
4. Какова цель и задачи концепции бережливого производства?
5. Что означает «встроенное качество» и «точно-вовремя»?
6. Дайте определение бережливому производству.
7. Раскройте российский опыт внедрения концепции бережливого производства.
8. Бережливое производство - это:
  - А) система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
  - Б) широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес-процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами;
  - В) удовлетворить персонал компании, т.е. предоставить ему ценность производимого им товара, работы или услуги.

### **Тест по теме Философия бережливого производства**

1. В БП цену на продукт устанавливает:
  - А) производитель;
  - Б) рынок;
  - В) потребитель;
  - Г) Тайити Оно.
2. При установлении цены Компания Тойота применяет:
  - А) затратный метод;
  - Б) беззатратный принцип;
  - В) принцип устранения потерь;
  - Г) все вышеперечисленное.
3. В БП единственным путем повышения прибыли является:
  - А) повышение цены на продукт;
  - Б) снижение затрат;

- В) повышение качества продукта.
4. Треугольник эффективности позволяет:
- А) увидеть процесс производства детально;
- Б) экономически просчитать потери;
- В) снизить затраты.
5. Треугольник эффективности рассматривает процесс производства:
- А) как непрерывный; 18
- Б) как идеальный;
- В) через анализ 4-х параметров (качество, затраты, поставка, риски);
- Г) через работу компании Мак Дональдс.
6. Повышением эффективности процесса является:
- А) улучшение минимум одного параметра треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
- Б) ухудшение одного или нескольких параметров треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
- В) улучшение как минимум одного из параметров без ухудшения других показателей;
- Г) нет верного ответа.
7. Качество - это:
- А) срок и характеристики поставки продукта;
- Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
- В) затраты на сырье, оплату труда, налоги;
- Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.
8. Риски - это:
- А) срок и характеристики поставки продукта;
- Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
- В) затраты на сырье, оплату труда, налоги;
- Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.
9. Поставка - это:
- А) срок и характеристики поставки продукта;
- Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
- В) затраты на сырье, оплату труда, налоги;
- Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.
10. Затраты - это:
- А) срок и характеристики поставки продукта;
- Б) техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
- В) затраты на сырье, оплату труда, налоги;
- Г) соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.
11. Расчет цены продукции в бережливом производстве:
- А) Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
- Б) Прибыль = Цена покупателя - Затраты на производство
12. 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.
13. Гемба - это..
- А) место, где выполняется работа;
- Б) место, где создается ценность;
- В) место возникновения и решения проблем;
- Г) все из перечисленного верно.
14. Муда это:
- А) Создание добавляющей ценности

- Б) Время на переналадку оборудования
- В) Встраивание контроля качества
- Г) Потери
- Д) Выравнивание производства

## Тест по теме Инструменты бережливого производства

### 1. Время такта это .....

- а) время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя
- б) время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
- в) фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции.

### 2. Установите соответствие.

- 1. Бережливое производство
  - 2. Ценность продукта
  - 3. Муда
  - 4. Джидока
  - 5. Точно вовремя
- А) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента.  
 Б) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей В) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок  
 Г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий  
 Д) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

3. Какие операции из нижеперечисленных добавляют ценности конечному продукту? (выбрать 4 правильных ответа) 1) Транспортировка деталей от склада к сборке; 2) Исправление дефектов; 3) Механическая обработка; 4) Сварка; 5) Замена инструмента; 6) Распаковка; 7) Пересчет деталей; 8) Контроль качества; 9) Окраска; 10) Сборка; 11) Переналадка оборудования; 12) Хранение на складе.

4. На основании чего происходит выделение действий, добавляющих ценность: А) По изменению себестоимости при продвижении от сырья до готового изделия Б) По влиянию на изменение степени готовности изделия В) По влиянию на одобрение заказчиком готовой продукции Г) В зависимости от соответствия действующим стандартам по качеству

5. Что такое картирование потока создания ценности? А) Графическое описание движения работы операторов на производственной площадке. 24 Б) Графическое представление производственного процесса, отражающее материальные и информационные потоки вместе с ключевыми показателями. В) Стандартизация рабочих мест с указанием времени добавления ценности продукту, движения работы оператора.

6. Производственная система это: А) Набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства Б) Способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь В) Средство оптимизации персонала

7. К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится А) Вытягивающее производство Б) Время такта В) Непрерывный поток Г) Визуальный контроль Д) Быстрая смена оснастки

8. 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



9. Кто обеспечивает качество продукции? А) оператор, выполняющий работу; Б) наладчик; В) контролер; Г) бригадир и мастер; Д) технологи; Е) руководитель подразделения; Ж) только 2, 3 и 5 З) каждый

10. Время выполнения заказа - это: А) время такта, разбитое на отдельные операции Б) период от момента размещения заказа до изготовления и поставки В) время поставки заказа потребителю Г) время выполнения операции или процесса

### **ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

1. Внедрение бережливого производства на предприятии.
2. Вовлеченность персонала в процесс улучшения компании (выбрать любую компанию).
3. Роль и значение внедрения бережливого производства в компаниях.
4. Система «5S» как инструмент эффективной организации рабочего пространства.
5. «5 почему» - примеры реализации на практике.
6. Потери в бережливом производстве (на примере конкретной компании).
7. Бережливое производство (опыт внедрения на российские предприятия).
8. Подходы к устранению потерь в бережливом производстве.
9. Машина, которая изменила мир.
10. Практическое применение диаграммы «Исикава».
11. Бережливое производство как средство повышения эффективности деятельности производства.

## **2.2. Промежуточная аттестация**

### **Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации.**

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.
  30. Основные термины в бережливом производстве
  31. Концепция треугольника эффективности
  32. Концепция Генри Минцберга.

### **ЗАДАЧИ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Задача 1. Рассчитайте время такта работы участка, если: режим работы участка 8 часов (1 смена) обед 60 минут, суточная потребность -200 шт.

Задача 2. На сколько процентов стал эффективнее процесс, если коэффициент эффективности текущего состояния составлял 0,35, а коэффициент целевого состояния – 0,7.  
а) 20%. б) 50%. в) 15%.

Задача 3. 33 Определите коэффициент эффективности процесса при условии, что время протекания процесса составляет 95 минут, время потерь – 15 минут, время создания ценности – 25 минут. Задача 4. Каково время создания ценности, если время протекания процесса составляет 90 минут, время чистых потерь – 30 минут, время необходимых потерь – 150 секунд?

### 3. Пакет экзаменатора

#### 3.1. Процедура проведения дифференцированного зачета

Для допуска к дифференцированному зачету необходимо выполнить весь объем аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

Форма аттестации по учебному плану: 5 семестр – дифференцированный зачет. Оборудование - не требуется. При подготовке ответа студент делает записи в листе ответа, который должен содержать следующие обязательные реквизиты: наименование предмета, номер курса и индекс группы, ФИО студента (полностью), личная подпись студента, дата проведения экзамена.

#### 3.2. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета обучающийся получает задания в письменной форме. Подписывает листы для ответа, указав свою фамилию, инициалы и номер группы. Задания для зачета имеют теоретическую и практическую направленность и являются средними по уровню трудности, основаны на коммуникативных и профессионально ориентированных темах в соответствии с пройденными разделами рабочей программы.

#### 3.3. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

Критерии выставления оценок:

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; правильное решение задачи.
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; ответ на вопрос короткий, но верный, допущена неточность в решении задачи или одна ошибка.
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; вопрос разобран полностью, а практическое задание выполнено под руководством преподавателя.
- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

#### **4. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.