

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

Регистрационный  
номер 24-17/06

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина **СГ.06 Основы бережливого производства**

Специальность 36.02.03 Зоотехния

Квалификация Зоотехник

Уровень ППССЗ базовая подготовка

Срок освоения ППССЗ 1 г.10 м

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 72 ч.

Якутск 2025

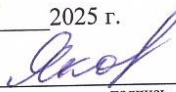
Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния, утвержденный приказом Минпросвещения России от 19.07.2023 г. № 546.
- Учебным планом специальности 36.02.03 Зоотехния одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 27.03.2025 г. протокол № 38.

Разработчик(и) РПД Винокурова Зинаида Александровна - преподаватель

Цикловая комиссия экономики и права \_\_\_\_\_  подпись /Ваганова В.Г./  
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ЭиП № 10 от « 04 » 04 2025 г.

Директор КТиУ \_\_\_\_\_  подпись /Яковлева Н.М./  
фамилия, имя, отчество

« 10 » 04 2025 г.

Председатель УМС КТиУ \_\_\_\_\_  подпись /Ваганова В.Г./  
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 4 от « 10 » 04 2025 г.

**Лист изменений и дополнений к  
программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
на 2026/2027 уч.г.**

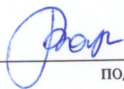
1. Согласно поручению Министра сельского хозяйства РФ Лут О.Н. по специализации ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ «Природопользование» в ППССЗ 36.02.03. Зоотехния вводится «Математический и общий естественно-научный учебный цикл», представленный дисциплиной «Экологические основы природопользования» в количестве 36 ч.

2. Согласно поручению Департамента образования и кадровой политики Минсельхоза России в соответствии с поручением Министра сельского хозяйства РФ о применения Эмулятор ГИС №6/532 от 09.04.2026г. внести изменения в образовательные программы СПО в рабочую программу дисциплины ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности добавлен раздел «Цифровые сервисы АПК и электронный курс «Растениеводство» на edu.mcsx.ru» в количестве 24 ч.

3. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2026г. №550 «Об утверждении Положения о признании результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена в качестве результатов независимой оценки квалификации» (Постановление вступает в силу с 01 сентября 2026г.) вносится следующее изменение В раздел 5 п.5.2. ППССЗ 36.02.03. Зоотехния добавить *Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.*

Изменение в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.03. Зоотехния согласовано и одобрено:

Председатель МК КТиУ \_\_\_\_\_



подпись

/Ваганова В.Г./

фамилия, имя, отчество

Протокол от «20» мая 2026г. №4.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

| <b>№</b> | <b>Наименование раздела</b>                               | <b>Стр.</b> |
|----------|-----------------------------------------------------------|-------------|
| 1        | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 4           |
| 2        | Структура и содержание учебной дисциплины                 | 5           |
| 3        | Условия реализации учебной дисциплины                     | 8           |
| 4        | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10          |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СГ.06 Основы бережливого производства**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.03 Зоотехния.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина **СГ.06 Основы бережливого производства** относится к социально - гуманитарному циклу образовательной программы

#### **Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:**

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

**1.3. Цель учебной дисциплины** развитие компетенции и формирование практических навыков в разнообразных сферах деятельности на основе философии, принципов и инструментов бережливого производства.

#### ***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:***

У.1. Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

У.2. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

#### ***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать***

З.1. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.

З.2. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **72 часа**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **72 часа**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                          | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                       | 72          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)            | 72          |
| в том числе:                                                |             |
| лекции                                                      | 34          |
| практические занятия                                        | 38          |
| Итоговая аттестация в форме <i>зачета в первом семестре</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 «Основы бережливого производства»

| Наим-<br>ие<br>раздел<br>в и тем                                                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,<br>самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем<br>часов | В том числе<br>часы по<br>практическ<br>ой<br>подготовке | Уровень<br>освоения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3              |                                                          | 4                   |
| <b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                          |                     |
| <b>Тема 1.</b>                                                                                     | <i>Содержание учебного материала (лекция): Основные понятия и методология бережливого производства. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства».</i><br>Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП).<br>Принципы и концепция системы БП.<br>Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».<br>Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.                                                                                                                                                                     | 8              |                                                          | *                   |
|                                                                                                    | <i>Практическое занятие: «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | 4                                                        | **                  |
| <b>Тема 2.</b>                                                                                     | <i>Содержание учебного материала (лекция): Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.</i><br>Поток создания ценности.<br>Принципы картирования процесса.<br>Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.<br>Инструменты картирования потока создания ценности.<br>Карта целевого состояния потока создания ценности.<br>Карта идеального состояния потока создания ценности.<br>Карта текущего состояния потока создания ценности.<br>Типичные ошибки при картировании. | 8              | 4                                                        |                     |
|                                                                                                    | <i>Практическое занятие: 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</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | 4                                                        | **                  |
| <b>Тема 3.</b>                                                                                     | <i>Содержание учебного материала (лекция): Методы решения проблем.</i><br>Проблемно-ориентированное мышление.<br>Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.<br>Определение ключевых причин возникновения проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8              | 4                                                        |                     |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
|                                                                                                 | <p>Технологии анализа проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фиксация проблемы;</li> <li>• детализация проблемы;</li> <li>• определение отклонения;</li> <li>• изучение причины возникновения проблемы;</li> <li>• разработка корректирующих мероприятий;</li> <li>• реализация корректирующих мероприятий;</li> <li>• проверка результата;</li> </ul> <p>стандартизация.</p>                                                                                                        |    |    |    |
|                                                                                                 | <p><i>Практическое занятие:</i> Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |    | 4  | ** |
| <b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |    |
| <b>Тема 4.</b>                                                                                  | <p><i>Содержание учебного материала</i> (лекция): <b>Инструменты бережливого производства.</b> Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности.</p> <p>Кайдзен (непрерывное улучшение).</p> <p>«Пять «S» (система рационализации рабочего места).</p> <p>Стандартизированная работа.</p> <p>Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.</p> <p>Методика быстрой переналадки SMED.</p> <p>Встроенное качество.</p> <p>Канбан, поток единичных изделий.</p> | 10 | 6  |    |
|                                                                                                 | <p><i>Практическое занятие:</i> Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 6  | ** |
| <b>Тема 5.</b>                                                                                  | <p><b>Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.</b> Модель внедрения БП.</p> <p>Ключевые показатели эффективности работы.</p> <p>Целеполагание в бережливой организации.</p> <p>Типичные ошибки применения методов БП.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | 20 | 12 |    |
|                                                                                                 | <p>Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | 12 | ** |
| <b>Тема 6.</b>                                                                                  | <p><i>Содержание учебного материала</i> (лекция): <b>Технологии вовлечения и мотивации персонала.</b> Лидерство как новый тип производственных отношений.</p> <p>Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и</p>                                                                                                                                                                                                                                               | 20 | 12 |    |

|               |                                                                                                                                                                                                                     |           |           |    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----|
|               | предложениями по улучшениям.<br>Методы преодоления сопротивления изменениям.<br>Технологии мотивации и стимулирование качества.<br>Производственная культура на рабочем месте.<br>Квалификация персонала и обучение |           |           |    |
|               | Применение методов мотивации персонала.                                                                                                                                                                             |           | 12        | ** |
|               | <i>Зачет</i>                                                                                                                                                                                                        |           |           |    |
| <b>Всего:</b> |                                                                                                                                                                                                                     | <b>72</b> | <b>38</b> |    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                    | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | СГ.06 Основы бережливого производства                                     | <b>Ауд.№1.102 Кабинет гуманитарных дисциплин 54,8 м<sup>2</sup></b><br>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | <b>Учебная мебель:</b><br>Доска навесная – 1 шт;<br>Стол (преподавателя)- – 1 шт;<br>Стул (преподавателя) – 1шт;<br>Стол (рабочее место обучающегося) – 19 шт.<br>Стулья – 25 шт.<br>Облучатель- рециркулятор – 1 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2     |                                                                           | <b>Ауд.№2.114: 78,0м<sup>2</sup></b><br><b>Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет</b>                                                                       | <b>Оборудование:</b><br>Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.;<br>Монитор benq g900wa -1 шт<br>Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.;<br>Монитор lg w1934s - 8 шт.;<br>4 тонких клиента Eltex tc-50.<br><b>Учебная мебель:</b><br>Компьютерный стол – 15, стол – 9, стулья – 23.<br><b>Программное обеспечение:</b><br>Бесплатная операционная система Calculate Linux;<br>LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License. |

#### Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

| № | Наименование | Авторы | Год и место издания | Используется при изучении разде | Семестр | Количество экземпляров |            |
|---|--------------|--------|---------------------|---------------------------------|---------|------------------------|------------|
|   |              |        |                     |                                 |         | В библиотеке           | На кафедре |

|    |                                                    |                            |                                         |     |   |                 |                 |
|----|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----|---|-----------------|-----------------|
|    |                                                    |                            |                                         | ЛОВ |   |                 |                 |
| 1  | 2                                                  | 3                          | 4                                       | 5   | 6 | 7               | 8               |
| 1. | Основы бережливого производства: учебник для СПО   | К.О.Старовойтова – 2-еизд. | Москва: Издательство Юрайт, 2025 -74с.  | 1-4 | 1 | ЭБС Юрайт, 2025 | ЭБС Юрайт, 2025 |
| 2. | Бизнес – планирование: учебник и практикум для СПО | А.А.Сергеев – 5 изд.       | Москва: Издательство Юрайт, 2025 -435с. | 1-4 | 1 | ЭБС Юрайт, 2025 | ЭБС Юрайт, 2025 |

**Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» :**

| № | Наименование                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Сайт Научной библиотеки АГАТУ <a href="https://agatu.ru/lib/">https://agatu.ru/lib/</a>                                                                    |
| 2 | Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: Moodle, <a href="https://sdo.agatu.ru/">https://sdo.agatu.ru/</a>                                           |
| 3 | Доступ к электронным ресурсам издательств «ЮРАЙТ» и «Лань», «Научно-издательский центр ИНФРА-М», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

| № | Наименование                                           |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Электронный периодический справочник «Система Гарант»; |

**3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и

выполнения заданий.

### **3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.**

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle», ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

*Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:*

- видеоувеличитель-монокюль для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта agatu.ru для слабовидящих.

*Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:*

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

*Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:*

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

### **3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.**

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Итоговый контроль:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
| <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
| У.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать, выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий;                                             | Практические задания, тестирование, решение ситуационных задач.                                                                   |
| У.2. определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий;                                                                                                                      | Практические задания, тестирование, решение ситуационных задач, проверка результатов работы с презентацией или кратких сообщений. |
| У.3. организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                 | Практические задания, тестирование, решение ситуационных задач, проверка результатов работы с презентацией или кратких сообщений. |
| У.4. соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;                              | Практические задания, решение ситуационных задач, тестирование.                                                                   |
| <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
| 3.1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем; алгоритмы выполнения работ, методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; | Практические задания, решение ситуационных задач, проверка результатов работы с презентацией или кратких сообщений.               |
| 3.2. номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практические задания, решение ситуационных задач, проверка результатов работы с презентацией или кратких                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;                     | сообщений.                                                                                                          |
| 3.3. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;                                                                                                                                                                 | Практические задания, решение ситуационных задач, проверка результатов работы с презентацией или кратких сообщений. |
| 3.4. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона; | Практические задания, решение ситуационных задач..                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления  
*Цикловая комиссия экономики и права*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине**

**СГ.06 Основы бережливого производства**  
**36.02.03 Зоотехния**

Якутск 2025 г.

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ**  
**по дисциплине СГ 06. Основы бережливого производства**  
**по специальности 36.02.03 Зоотехния**

Таблица 1

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формируемые<br>компетенции <sup>1</sup> | Наименование<br>темы <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Уровень<br>освоения<br>Темы <sup>2</sup> | Наименование<br>контрольно-оценочного<br>средства            |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Текущий<br>контроль                                          | Промежу<br>точная<br>аттестация <sup>4</sup> |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                        | 5                                                            | 6                                            |
| <p>-У.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать, выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, Реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий;</p> <p>-У.2. определять задачи для поиска информации, Определять Необходимые Источники информации, планировать процесс поиска; Структурировать Получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять Средства Информационных технологий;</p> | <p><i>ОК-1,<br/>ОК-2,<br/>ОК -7</i></p> | <p><i>Тема 1.</i><br/>Основные понятия и методология бережливого производства.<br/><i>Тема 2.</i><br/>Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.<br/><i>Тема 3.</i><br/>Методы решения проблем.<br/><i>Тема 4.</i><br/>Инструменты бережливого производства.<br/><i>Тема 5.</i><br/>Внедрение методов бережливого производства.<br/><i>Тема 6.</i><br/>Технологии вовлечения и мотивации персонала.</p> | <p><i>1,2,3</i></p>                      | <p><i>тесты, контрольные вопросы, задачи для решения</i></p> | <p><i>Зачетные вопросы и задания</i></p>     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>У.3. соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                       |                         |
| <p>3.1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем; алгоритмы выполнения работ, методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>-3.2. номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации,</p> | <p>ОК-1,<br/>ОК-2,<br/>ОК-7</p> | <p>Тема 1. Основные понятия и методология бережливого производства.</p> <p>Тема 2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.</p> <p>Тема 3. Методы решения проблем.</p> <p>Тема 4. Инструменты бережливого производства.</p> <p>Тема 5. Внедрение методов бережливого производства.</p> <p>Тема 6.</p> | <p>1,2,3</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, задачи для решения</p> | <p>Зачетные вопросы</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                     |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>3.3. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона;</p> |  | <p>Технологии вовлечения и мотивации персонала.</p> |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                     |  |  |  |

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 2

| Компетенции             | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формы и методы контроля и оценки          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                         | <i>Знает:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| ОК-1,<br>ОК-2,<br>ОК -7 | 3.1.актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем; алгоритмы выполнения работ, методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;   | Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.                                                                                                                                                                                 | тестирование, практические задания,зачет. |
| ОК-1,<br>ОК-2,<br>ОК -7 | 3.2.номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; | Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения карирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. | практические задания, зачет.              |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| OK-1,<br>OK-2,<br>OK -7 | 3.4. особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов и построения устных сообщений;                                                                                                                                                                                                 | Ключевые показатели эффективности работы.<br>Целеполагание в бережливой организации.<br>Типичные ошибки применения методов БП.                                                          | практические задания,зачет.               |
| OK-1,<br>OK-2,<br>OK -7 | 3.6. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона;                          | Проблемно-ориентированное мышление.<br>Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.<br>Определение ключевых причин возникновения проблемы.<br>Технологии анализа проблем. | практические задания,зачет.               |
|                         | Умеет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |                                           |
| OK-1,<br>OK-2,<br>OK -7 | -У.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать, выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий; | Определять формирование концепции бережливого производства (БП).<br>Применять серию ГОСТ Р «Бережливое производство» и идеи бережливого производства в условиях современного рынка.     | тестирование, практические задания,зачет. |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ОК-1,<br>ОК-2,<br>ОК -7 | - У.2. определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий;                                                                                         | Создавать поток ценности. Определять принципы картирования процесса. Применять карт потоков, виды картирования. Создавать Карту целевого состояния потока создания ценности, Карту идеального состояния потока создания ценности, Карту текущего состояния потока создания ценности. Определять типичные ошибки при картировании. | практические задания,зачет.               |
| ОК-1,<br>ОК-2,<br>ОК -7 | - У.3. соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; | Соблюдать проблемно-ориентированное мышление.. Определяет ключевые причины возникновения проблемы. Технологии анализа проблем.                                                                                                                                                                                                    | тестирование, практические задания,зачет. |

## 2.1. Оценка освоения учебной дисциплины

### 2.1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства, направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 3

#### Перечень объектов контроля и оценки

| Результаты обучения                                              | Основные показатели оценки результата          | Оценка (да/нет) |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Знает:</b>                                                    |                                                |                 |
| 3.1.актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором | Предпосылки формирования концепции бережливого | Да/нет          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем; алгоритмы выполнения работ, методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;                       | производства (БП).<br>Принципы и концепция системы БП.<br>Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».<br>Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.                                                                                                                                                                              |        |
| 3.2. номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                         | Поток создания ценности.<br>Принципы картирования процесса.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Да/нет |
| приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;                                             | Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.<br>Инструменты картирования потока создания ценности.<br>Карта целевого состояния потока создания ценности.<br>Карта идеального состояния потока создания ценности.<br>Карта текущего состояния потока создания ценности.<br>Типичные ошибки при картировании. |        |
| 3.3. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона;                         | Проблемно-ориентированное мышление.<br>Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.<br>Определение ключевых причин возникновения проблемы.<br>Технологии анализа проблем.                                                                                                                                                        | Да/нет |
| <b>Умеет:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| У.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать, выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий; | Определять формирование концепции бережливого производства (БП).<br>Применять серию ГОСТ Р «Бережливое производство» и идеи бережливого производства в условиях современного рынка.                                                                                                                                                            | Да/нет |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| У.2. определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий;                                                                                         | Создавать поток ценности.<br>Определять принципы картирования процесса. Применять карт потоков, виды картирования.<br>Создавать Карту целевого состояния потока создания ценности, Карту идеального состояния потока создания ценности, Карту текущего состояния потока создания ценности.<br>Определять типичные ошибки при картировании.                                                                                                                                                                            | Да/нет |
| У.3. соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; | Соблюдать проблемно-ориентированное мышление.<br>Определяет ключевые причины возникновения проблемы.<br>Технологии анализа проблем.<br>Владеет инструментами БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности.<br>Кайдзен (непрерывное улучшение).<br>«Пять «S» (система рационализации рабочего места).<br>Стандартизированная работа.<br>Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.<br>Методика быстрой переналадки SMED.<br>Встроенное качество.<br>Канбан, поток единичных изделий. | Да/нет |

**Критерии оценивания:**

Оценка компетенции производится по интегральной оценке ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Таблица 3

**Универсальная шкала оценки образовательных достижений**

| Процент<br>результативности | Оценка уровня подготовки          |                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|                             | оценка компетенций<br>обучающихся | оценка уровня<br>освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100                    | Высокий                           | <i>отлично</i>                       |
| 70 ÷ 89                     | Продвинутый                       | <i>хорошо</i>                        |
| 50 ÷ 69                     | Пороговый                         | <i>удовлетворительно</i>             |
| менее 50                    | не освоены                        | <i>неудовлетворительно</i>           |

## 2.2. Матрица оценок образовательных достижений обучающихся

### Оценка достижений обучающихся по результатам

|                            | Компетенции<br>ОК 1, ОК 2, ОК 7, |    |    |  |    |    |    |  | тах<br>балл | %<br>выпол-<br>нения | Оценка<br>компетенции**<br>* |
|----------------------------|----------------------------------|----|----|--|----|----|----|--|-------------|----------------------|------------------------------|
| Умения и<br>знания*        | У1                               | У2 | У3 |  | З1 | З2 | З3 |  |             |                      |                              |
| Величина<br>баллов **      |                                  |    |    |  |    |    |    |  |             |                      |                              |
| Ф.И.О.<br>обучающего<br>ся |                                  |    |    |  |    |    |    |  |             |                      |                              |

|            |             |                            |
|------------|-------------|----------------------------|
| 90 – 100 % | Высокий     | <i>отлично</i>             |
| 70 – 89 %  | Продвинутый | <i>хорошо</i>              |
| 50 – 69 %  | Пороговый   | <i>удовлетворительно</i>   |
| менее 50 % | не освоены  | <i>неудовлетворительно</i> |

## 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для оценивания компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-7

### Тестовый контроль

#### Тема 1. Основные понятия и методология бережливого производства

1) Бережливость – это:

1. система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
2. мероприятия, связанные с медленными процессами;
3. черта человека, приводящая к расточительности и бесхозяйственности.

2) Основателем концепции бережливого производства, как системного направления является:

1. Генри Форд; 2. Джон Крафчик; 3. Тайити Оно. ..

3) Какая первая идея бережливого производства была сформулирована Г.Фордом:

1. массовое производство на основе конвейера;
2. производство должно быть построено по принципу «Точно в срок»;
3. запасы являются необходимым и не взвинчивают цены.

4) Бережливое производство – это:

1. система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
2. широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес-процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами;
3. удовлетворить персонал компании, т.е. предоставить ему ценность производимого им товара, работы или услуги.

5) Основные принципы БП:

- 1.«встроенное качество»; 2. «точное время»; 3. производство с потерями; Г) все вышеперечисленное.

6) Что означает термин LEAN?

1. потери; 2. качество; 3. бережливый; 4. безопасный.

7) В России первые элементы БП были внедрены в:

1. улучшение производства автопрома;
2. в повышение производительности труда;
3. в бытовом хозяйстве.

8) В БП цену на продукт устанавливает:

1. производитель; 2. рынок; 3. потребитель; 4. Тайити Оно.

9) При установлении цены Компания Тойота применяет:

1. затратный метод; 2. беззатратный принцип; 3. принцип устранения потерь; 4. все вышеперечисленное.

10) В БП единственным путем повышения прибыли является:

1. повышение цены на продукт;
2. снижение затрат;
3. повышение качества продукта.

## **Тема 2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.**

1) Время такта это:

1. время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя
2. время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
3. 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:

- 1. оп изменению себестоимости при продвижении от сырья до готового изделия
- 2. по влиянию на изменение степени готовности изделия
- 3. по влиянию на одобрение заказчиком готовой продукции
- 4. в зависимости от соответствия действующим стандартам по качеству

5) Что такое картирование потока создания ценности?

- 1. графическое описание движения работы операторов на производственной площадке.
- 2. графическое представление производственного процесса, отражающее материальные и информационные потоки вместе с ключевыми показателями.
- 3. стандартизация рабочих мест с указанием времени добавления ценности продукту, движения работы оператора.

6) Производственная система это:

- 1. набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства
- 2. способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь
- 3. средство оптимизации персонала

7) К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится

- 1. вытягивающее производство
- 2. время такта
- 3. непрерывный поток
- 4. визуальный контроль
- 5. быстрая смена оснастки

8) Какой элемент не входит в основные этапы картографии потока ценности?

1. карта текущего состояния
2. эффективность использования оборудования
3. разработка плана мероприятий, в котором указана последовательность изменений потока ценности
4. постановка целей

9) Кто обеспечивает качество продукции?

1. оператор, выполняющий работу;
2. наладчик;
3. контролер;
4. бригадир и мастер;
5. технологи;
6. руководитель подразделения;
7. только 2, 3 и 5
8. каждый

10) Время выполнения заказа – это:

1. время такта, разбитое на отдельные операции
2. период от момента размещения заказа до изготовления и поставки
3. время поставки заказа потребителю
4. время выполнения операции или процесса

#### ***Критерии оценивания:***

А

К = - - - - ;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

#### ***Типовые задания для практической работы***

#### **Практическая работа №1.**

##### **Тема 1. Основные понятия и методология бережливого производства.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме:

Охарактеризуйте понятие бережливости.

Кем и когда были предприняты впервые попытки внедрения некоторых элементов бережливого производства в производственный процесс?

Какие принципы Г.Форда были раскритикованы Т.Оно?

Проаргументируйте их. Какое название было присвоено первым принципам бережливого производства в научной литературе?

Какова цель и задачи концепции бережливого производства?

Что означает «встроенное качество» и «точно-вовремя»?

Дайте определение бережливому производству.

Раскройте российский опыт внедрения концепции бережливого производства.

Задание 2. Просмотр и обсуждение видеоматериала «Генри Форд и массовое производство» (ссылка для просмотра [https://tmconsult.ru/public/selection\\_videos/genri-ford-i-massovoe-](https://tmconsult.ru/public/selection_videos/genri-ford-i-massovoe-)

## **Практическая работа №2.**

### **Тема 2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме:

Раскройте определения понятиям «бережливое производство», «муда», «мура».

Какова взаимосвязь между ними?

На каких принципах базируется бережливое производство?

Какие методы используются в бережливом производстве? Дайте им определение.

Что представляет собой стратегия кайдзен?

Дайте определение понятию кайдзен.

Можно ли назвать систему бережливого производства оптимизацией производственного процесса? Почему?

С какими инструментами бережливого производства вы ознакомились?

Перечислите этапы внедрения бережливого производства на предприятии

Какой принцип использует компания тойота при определении прибыли согласно бережливому производству?

Что такое «Треугольник эффективности»? раскройте основные компоненты треугольника.

Задание 2. 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.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

**Комплект контрольно-измерительных материалов  
для текущего контроля**

Дисциплина **СГ.06 Основы бережливого производства**

Специальность **36.02.03 Зоотехния**

## **Практическая работа №1.**

### **Тема 1. Основные понятия и методология бережливого производства.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме:

Охарактеризуйте понятие бережливости.

Кем и когда были предприняты впервые попытки внедрения некоторых элементов бережливого производства в производственный процесс?

Какие принципы Г.Форда были раскритикованы Т.Оно?

Проаргументируйте их. Какое название было присвоено первым принципам бережливого производства в научной литературе?

Какова цель и задачи концепции бережливого производства?

Что означает «встроенное качество» и «точно-вовремя»?

Дайте определение бережливому производству.

Раскройте российский опыт внедрения концепции бережливого производства.

Задание 2. Просмотр и обсуждение видеоматериала «Генри Форд и массовое производство» (ссылка для просмотра [https://tmconsult.ru/public/selection\\_videos/genri-ford-i-massovoe-proizvodstvo-russkiesubtitry/](https://tmconsult.ru/public/selection_videos/genri-ford-i-massovoe-proizvodstvo-russkiesubtitry/))

## **Практическая работа №2.**

### **Тема 2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме:

Раскройте определения понятиям «бережливое производство», «муда», «мура».

Какова взаимосвязь между ними?

На каких принципах базируется бережливое производство?

Какие методы используются в бережливом производстве? Дайте им определение.

Что представляет собой стратегия кайдзен?

Дайте определение понятию кайдзен.

Можно ли назвать систему бережливого производства оптимизацией производственного процесса? Почему?

С какими инструментами бережливого производства вы ознакомились?

Перечислите этапы внедрения бережливого производства на предприятии

Какой принцип использует компания тойота при определении прибыли согласно бережливому производству?

Что такое «Треугольник эффективности»? раскройте основные компоненты треугольника.

Задание 2. 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.

## **Практическая работа №3.**

### **Тема 3. Методы решения проблем.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов

1. Какова роль потерь в концепции бережливого производства?
2. Что такое потери в бережливом производстве?
3. Сколько и какие виды потерь различают в современной концепции бережливого производства?
4. Какие инструменты описания процессов применимы при лишних движениях сотрудников и транспортировке?
5. Чем отличаются друг от друга потери при лишних движениях сотрудников и потери при транспортировке?
6. Могут ли присутствовать все виды потерь одновременно в одном производственном процессе?

Задание 2. 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. 9 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.

#### **Практическая работа №4.**

##### **Тема. Инструменты бережливого производства.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме.

1. Сколько принципов выделяется в системе бережливого производства
2. Что предполагает блок принципов «Философия долгосрочной перспективы»?
3. С какого блока принципов начинается внедрение кайдзен в организации?
4. Обозначьте особенности процесса непрерывного улучшения деятельности организации.
5. Что означает «совершенствуй своих сотрудников и партнеров»?
6. Где, в соответствии с концепцией бережливого производства, должны решать проблемы, возникающие в производственном процессе?
7. Является ли верным обвинять сотрудника при каждом случае возникновения ошибки или проблемы? Что является важным при этом?

Задание 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.

Задание 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) 8 — 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95. Наличная мощность определяется по формуле  $\text{Наличная мощность} = \text{Доступное время} \times \text{РРЭ} \times \text{Использование}$

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

Задание 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.

### **Практическая работа №5.**

#### **Тема. Внедрение методов бережливого производства.**

Задание 1. 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 10 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.

2. 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 поддерживания 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.

### **Практическая работа №6.**

#### **Тема 6. Технологии вовлечения и мотивации персонала.**

Задание 1. Перечень контрольных вопросов по теме

1. Какая модель позволяет ответить на вопрос: нужно ли вовлекать в процесс улучшения персонал компании?
2. Назовите какие части выделяет модель Г.Минцберга в составе персонала организации. 3. Кого мы относим к операционному ядру?
4. В модели Университет какой персонал привлекается в процессы улучшения?
5. Являются ли ключевыми участниками процесса улучшения техно- структура в модели Г.Форда.

Задание 2. Разбор производственной ситуации Вы приехали в отель, а менеджера отеля нет на месте, он уехал в командировку. На месте также нет ресепшениста. Обсудить в группе, отсутствие какого из названных сотрудников влечет за собой факт того, что клиента не заселят в гостиницу? К какой модели можно отнести эту сферу бизнеса? Почему?

### **Практическая работа №7.**

#### **Защита проекта.**

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 существу 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 тематике. 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. 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.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

**Комплект контрольно-оценочных средств  
для проведения тестового контроля**

**СГ.06 Основы бережливого производства**

**36.02.03 Зоотехния**

Якутск – 2026 г.

## Тема 1. Основные понятия и методология бережливого производства

1) Бережливость – это:

1. система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
2. мероприятия, связанные с медленными процессами;
3. черта человека, приводящая к расточительности и бесхозяйственности.

2) Основателем концепции бережливого производства, как системного направления является:

1. Генри Форд; 2. Джон Крафчик; 3. Тайити Оно. ..

3) Какая первая идея бережливого производства была сформулирована Г.Фордом:

1. массовое производство на основе конвейера;
2. производство должно быть построено по принципу «Точно в срок»;
3. запасы являются необходимым и не взвинчивают цены.

4) Бережливое производство – это:

1. система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
2. широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес-процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами;
3. удовлетворить персонал компании, т.е. предоставить ему ценность производимого им товара, работы или услуги.

5) Основные принципы БП:

- 1.«встроенное качество»; 2. «точное время»; 3. производство с потерями; Г) все вышеперечисленное.

6) Что означает термин LEAN?

1. потери; 2. качество; 3. бережливый; 4. безопасный.

7) В России первые элементы БП были внедрены в:

1. улучшение производства автопрома;
2. в повышение производительности труда;
3. в бытовом хозяйстве.

8) В БП цену на продукт устанавливает:

1. производитель; 2. рынок; 3. потребитель; 4. Тайити Оно.

9) При установлении цены Компания Тойота применяет:

1. затратный метод; 2. беззатратный принцип; 3. принцип устранения потерь; 4. все вышеперечисленное.

10) В БП единственным путем повышения прибыли является:

1. повышение цены на продукт;
2. снижение затрат;
3. повышение качества продукта.

11) Треугольник эффективности позволяет:

1. увидеть процесс производства детально;
2. экономически просчитать потери;
3. снизить затраты.

12) Треугольник эффективности рассматривает процесс производства:

1. как непрерывный; 2. как идеальный; 3. через анализ 4-х параметров (качество, затраты, поставка, риски); 4. через работу компании МакДональдс.

13) Повышением эффективности процесса является:

1. улучшение минимум одного параметра треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
2. ухудшение одного или нескольких параметров треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
3. улучшение как минимум одного из параметров без ухудшения других показателей;
4. нет верного ответа.

14) Качество – это:

1. срок и характеристики поставки продукта;
2. техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
3. затраты на сырье, оплату труда, налоги;
4. соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

15) Риски – это:

1. срок и характеристики поставки продукта;
2. техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
3. затраты на сырье, оплату труда, налоги;
4. соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

16) Поставка – это:

1. срок и характеристики поставки продукта;
2. техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
3. затраты на сырье, оплату труда, налоги;
4. соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

17) Затраты – это:

1. срок и характеристики поставки продукта;
2. техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью;
3. затраты на сырье, оплату труда, налоги;
4. соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам.

18) Расчет цены продукции в бережливом производстве:

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

19) 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.

20) Гемба - это..

1. место, где выполняется работа;

2. место, где создается ценность;
3. место возникновения и решения проблем;
4. все из перечисленного верно.

## **Тема 2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.**

1) Время такта это:

1. время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя
2. время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
3. 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:

1. оп изменению себестоимости при продвижении от сырья до готового изделия
2. по влиянию на изменение степени готовности изделия
3. по влиянию на одобрение заказчиком готовой продукции
4. в зависимости от соответствия действующим стандартам по качеству

5) Что такое картирование потока создания ценности?

1. графическое описание движения работы операторов на производственной площадке.
2. графическое представление производственного процесса, отражающее материальные и информационные потоки вместе с ключевыми показателями.
3. стандартизация рабочих мест с указанием времени добавления ценности продукту,

движения работы оператора.

6) Производственная система это:

1. набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства
2. способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь
3. средство оптимизации персонала

7) К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится

1. вытягивающее производство
2. время такта
3. непрерывный поток
4. визуальный контроль
5. быстрая смена оснастки

8) Какой элемент не входит в основные этапы картографии потока ценности?

1. карта текущего состояния
2. эффективность использования оборудования
3. разработка плана мероприятий, в котором указана последовательность изменений потока ценности
4. постановка целей

9) Кто обеспечивает качество продукции?

1. оператор, выполняющий работу;
2. наладчик;
3. контролер;
4. бригадир и мастер;
5. технологи;
6. руководитель подразделения;
7. только 2, 3 и 5
8. каждый

10) Время выполнения заказа – это:

1. время такта, разбитое на отдельные операции
2. период от момента размещения заказа до изготовления и поставки
3. время поставки заказа потребителю
4. время выполнения операции или процесса

### **Тема 3. Методы решения проблем.**

1) Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?

1. диаграмма Исикавы; 2. диаграмма Парето; 3. картирование потока создания ценности; 4. диаграмма Спагетти.

2) Что из перечисленного НЕ является одним из видов потерь на производстве?

1. перепроизводство;
2. транспортировка;
3. ожидание (простои);
4. избыточная производительность.

3) На что влияет перепроизводство как вид потерь?

1. блокирует ресурсы и создает запасы;

2. увеличивает потребность в персонале;
3. увеличивает время обработки;
4. создает дефицит.

4) На что влияет "излишняя транспортировка" как вид потерь?

1. снижает ресурсы;
2. повышает квалификацию персонала;
3. снижает уровень брака;
4. увеличивает время обработки.

5) Отнесите перечисленные ниже характерные особенности к бережливому или традиционному производству

1. традиционное производство
- 2 бережливое производство

Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю.

Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии.

Оборудование переналаживается медленно.

Отсутствует брак.

Нет затрат на хранение.

Происходит накопление и складирование готовых изделий.

Сокращаются затраты на устранение брака.

6) 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

7) Где должна рассматриваться проблема?

1. на участке 2. в кабинете 3. в месте возникновения

8). На решение проблемы отвечает:

1. руководитель отдела
2. наладчик
3. оператор
- 4.ответственный сотрудник

9) Цель любой деятельности по усовершенствованию это:

1. сокращение персонала
2. снижение гибкости
3. устранение потерь

10) Что означает: «встроенный контроль качества»?

1. качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования
2. в состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества
3. проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора
4. оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения Муда (потери) и причины потерь

11) Назовите самый главный из видов потерь:

1. ненужная транспортировка; 2. ожидание; 3.лишний этап обработки;
4. перепроизводство; 5. переделка и исправление брака; 6.ненужные движения;

7. избыточные запасы.

12) На рабочем месте оператора в результате сортировки был обнаружен ключ, который может быть использован наладчиком на рабочем месте оператора. Какое решение следует принять по обнаруженному ключу?

1. выкинуть
2. оставить на рабочем месте
3. оставить в зоне карантина и сообщить наладчику.

#### **Тема 4. Инструменты бережливого производства.**

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

1. Motorola 4 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

4) 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

## **Тема 5. Внедрение методов бережливого производства.**

1) Ценность для потребителя определяется как: 1. стоимость 2. доставка 3. надежность 4. реакция на требования 5. все из перечисленного

2) Муда это:

1. создание добавляющей ценности 2. время на переналадку оборудования 3. встраивание контроля качества 4. потери 5. выравнивание производства

3) 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

4) 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

5) Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?

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

6) Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ? 1. муда 2. мура 3. мури 4. андон

7) \_\_\_\_\_ – 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

8) \_\_\_\_\_ – 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»

9) Какая из техник оказывает максимальное влияние на время переналадки?

1. непрерывный поток
2. стандартизация
3. SMED
4. 5S

10) Время на переналадку оборудования – это ...

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

11) Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение ошибок»:

1. андон
2. муда
3. дзидока
4. пока-ёка

12) Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?

1. диаграмма причинно-следственных связей
2. картирование процесса
3. диаграмма Парето
4. FMEA

13) На каком принципе основана диаграмма Парето?

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

14) Что отображает диаграмма Исикавы?

1. причины возникновения проблемы
2. возможные пути решения проблемы
3. ответственных за возникновение проблемы
4. затраты на ликвидацию последствий проблемы

15) Что является моделью непрерывного улучшения качества?

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

16) TPM - всеобщее обслуживание оборудования это...

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

17) Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат?

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

18) Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект:

1. отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков
2. обучение вопросам качества
3. переделки и ремонт
4. проверки и испытания

## **Тема 6. Технологии вовлечения и мотивации персонала.**

1) На каком из этапов управления сотрудниками мотивация играет важную роль?

1. на этапе подбора
2. на этапе адаптации новичка в компании

3. в процессе постановке целей
4. в момент контроля
5. при обучении и развитии
6. только для удержания
7. на каждом из перечисленных этапов
8. ни на каком не важна, если изначально человек трудолюбив

2) Что называют высшей степенью заинтересованности сотрудника в результатах компании, когда он воспринимает их как свои собственные, привержен компании и стремится быть максимально эффективным?

1. мотивацию 2. лояльность 3. вовлеченность 4. все вышеперечисленное

3) Почему тема мотивации и вовлеченности персонала так актуальна и популярна и многие компании тратят свои ресурсы на повышение вовлеченности персонала?

1. сейчас такое веяние моды
2. так как есть много консалтинговых компаний, которые хотят на этом заработать
3. в связи с результатами многочисленных исследований, доказывающих влияние вовлеченности на производительность и финансовые результаты компании, многие хотят использовать этот инструмент
4. так как эту тему очень любят директора по персоналу

4) Что может подтолкнуть сотрудника к поиску нового места работы?

1. желание развития и новый уровень ответственности
2. желание работать в более известном бренде
3. другой график работы
4. местоположение офиса/рабочего места
5. все из вышеперечисленного
6. ничего из перечисленного списка

5) Что из перечисленного является примерами мотива избегания?

1. нежелание работать в текущем коллективе
2. желание сменить руководителя
3. желание работать рядом с домом
4. поиск возможности работать в гибком графике

6) Может ли сотрудник отказаться от предложения перейти на работу в другую компанию, если ему предложили там более высокое вознаграждение?

1. нет, такого не бывает
2. может только очень глупый сотрудник
3. может, если в текущей компании его удерживают другие мотивы

7) При работе по формированию и совершенствованию мотивационного пакета/системы мотивации в компании с чего нужно начинать?

1. с анализа рынка труда и предложений конкурентов
2. с формирования или анализа стратегии компании
3. с определения потребностей персонала
4. с определения бюджета

8) Какая мотивация является более эффективной для развития вовлеченности?

1. денежная/материальная, так как позволяет сотруднику самому приобретать все, что ему нужно – в компаниях с высокими окладами не бывает не вовлеченных сотрудников
2. неденежная/нематериальная, так как сотрудника должна мотивировать его работа и

коллектив – в компаниях, не тратящих деньги на мотивацию, а создающих волшебную атмосферу, нет текучки персонала

3. условно нематериальная, то есть социальный пакет, так как сотрудник получает уже готовые блага от компании – если сделать максимально наполненным соцпакет и устраивать много шикарных корпоративов – компания будет получать максимально возможную производительность и лояльность сотрудников в благодарность

4. только грамотное сочетание всех инструментов и видов мотивации со стратегией компании, сбалансированное ценностное предложение для сотрудников дает желаемые результаты по повышению вовлеченности и производительности

9) В чем состоит главный риск при работе с сотрудниками, имеющими единственным или ярко доминирующим мотиватором деньги?

1. нет никакой опасности – так как такие люди четко знают, чего и хотят, и ими легко управлять

2. в том, что такие люди могут оказаться мошенниками

3. эффект от такой мотивации носит краткосрочный характер, его нужно постоянно «подпитывать» новыми выплатами – бюджет может стать неоправданно высоким, а риск ухода в компанию, предложившую небольшую прибавку, будет максимальный

4. таких людей не бывает

10) Какие потребности в иерархии Маслоу в первую очередь позволяют закрыть материальные стимулы?

1. физиологические потребности

2. потребность в самореализации

3. потребность в уважении

4. потребность в признании

### ***Критерии оценивания:***

А

$K = \frac{A}{P}$  ;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

**Комплект контрольно-оценочных средств  
для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины**

**СГ.06 Основы бережливого производства**

**36.02.03 Зоотехния**

Якутск – 2026г.

## Вопросы к 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 (Justin-time)».
15. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
16. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
17. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
18. Основные принципы современной системы бережливого производства.
19. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
20. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
21. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
22. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
23. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
24. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
25. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
26. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
27. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
28. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
29. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Justin-time)».
30. Система канбан и SQDCM
31. Основные термины в бережливом производстве
32. Концепция треугольника эффективности
33. Концепция Генри Минцберга.

### **Критерии оценивания для зачета:**

«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.