

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева* /Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202  
4 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024

## Содержание

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 1  | Цели и задачи освоения дисциплины.....   | 3   |
| 2  | Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 3   |
| 3  | Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....   | 4   |
| 4  | Структура и содержание дисциплины.....   | 4   |
| 5  | Образовательные технологии.....  | 8   |
| 6. | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации.....  | ..8 |
| 7. | Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....  | 10  |
| 8. | Материально-техническое обеспечение дисциплины.....  | 11  |
|    | Фонд оценочных средств дисциплины.....   | 12  |

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и представлений о системе и технологии «бережливого производства»;
- расширение кругозора по проблеме организации бережливого производства и управления на основе бережливого подхода;
- выявление проблем для дальнейшего самостоятельного изучения и внедрения бережливого подхода для повышения эффективности деятельности своей будущей профессии;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- подготовка творческих и критически мыслящих обучающихся, обладающих бережливым мышлением и умеющих применять знания бережливого подхода на практике и в своей будущей профессиональной деятельности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ОК  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| <b>ОК-1</b><br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать ин- |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач  | формацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| <b>ОК-4</b><br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | основы деятельности коллектива, психологические особенности личности  | организовывать работу коллектива и команды   |
| <b>ОК-07</b><br>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 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 | 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                                 |

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» входит в социально-гуманитарный цикл дисциплин СГЦ. 05 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Учебная дисциплина основы бережливого производства обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-02, ОК-03, ОК-07.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Структура дисциплины

|  |             |
|--|-------------|
| Вид учебной работы                                 | Объем часов |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 72          |
| в том числе:                                       |             |
| теоретическое обучение (лекции)                    | 14          |
| лабораторные занятия                               | 14          |
| Самостоятельная работа                             | 44          |
| Промежуточная аттестация                           | диф. зачет  |

### 4.2 Содержание дисциплины

| Раздел дисциплины | Темы раздела  | Виды учебной работы, трудоемкость в часах |        |              |     | Форма контроля                       |
|-------------------|---|---|--------|--------------|-----|--------------------------------------|
|                   |   | всего                                     | лекции | лаб. занятия | СРС |                                      |
|                   | Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт.  | 10  | 2      | 2            | 6   | экспресс-опрос                       |
|                   | Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности. | 10  | 2      | 2            | 6   | экспресс-опрос, отчет по лаб. работе |
|                   | Тема 3. Инструменты бережливого производства и методы их внедрения.   | 12  | 2      | 2            | 8   | экспресс-опрос                       |
|                   | Тема 4. Вовлеченность персонала в процесс улучшения.  | 10  | 2      | 2            | 6   | экспресс-опрос                       |
|                   | Тема 5. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого  | 10  | 2      | 2            | 6   | отчет по лаб. работе                 |

|              |  |           |           |           |           |                      |
|--------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
|              | производства.                              |           |           |           |           |                      |
|              | Тема 6. Принципы бережливого производства. | 8         | 2         | 2         | 4         | отчет по лаб. работе |
|              | Тема 7. Потери в бережливом производстве.  | 12        | 2         | 2         | 8         | экспресс-опрос       |
| <b>Всего</b> |  | <b>72</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>44</b> |                      |

### 4.3 Содержание разделов дисциплины

| №№<br>п/п | Название раздела,<br>темы   | Содержание раздела   |
|-----------|---|--|
| 1         | Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт.  | Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству.          |
| 2         | Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности. | Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство» |
| 3         | Тема 3. Инструменты бережливого производства и методы их внедрения.   | Знание основных инструментов Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Почему процесс совершенствования должен быть постоянным   |
| 4         | Тема 4. Вовлеченность персонала в процесс улучшения.  | Система 5С. Понятие этой системы: Сортируй – Соблюдай порядок – Стандартизируй – Содержи в чистоте – Совершенствуй. Практические способы ее реализации и повышение эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.  |
| 5         | Тема 5. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства.  | Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.  |
| 6         | Тема 6. Принципы бережливого производства.  | Идеалы бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. Минимальные затраты   |
| 7         | Тема 7. Потери в бережливом производстве.   | Виды потерь и способы их устранения. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством.   |



#### 4.4 Практические занятия

| № п/п | Название раздела, темы  | Тематика лабораторных занятий   | Трудоемкость (час.) |
|-------|---|---|---------------------|
| 1     | Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт..   | Анализ систем и технологий, применяемых в экономической деятельности  | 2                   |
| 2     | Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности. | Составление глоссария основных понятий бережливого производства.  | 2                   |
| 3     | Тема 3. Инструменты бережливого производства и методы их внедрения.   | Составление списка инструментов бережливого производства и их сути  | 2                   |
| 4     | Тема 4. Вовлеченность персонала в процесс улучшения.  | Описание сути бережливого производства и роль персонала в реализации концепции                                      | 2                   |
| 5     | Тема 5. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства.  | Проведение сравнительного анализа внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом                    | 2                   |
| 6     | Тема 6. Принципы бережливого производства.  | Современные методы повышения эффективности организации производства   | 2                   |
| 7     | Тема 7. Потери в бережливом производстве.   | Решения задач по анализу и выявлению видов потерь в бережливом производстве. Предложение способов устранения потерь | 2                   |

#### 4.6. Вопросы для самостоятельного изучения

- Основные методы бережливого производства.
- Основные инструменты бережливого производства.
- Основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
- Сущность системы «Кайдзен»
- Сущность принципа генти генбуцу
- Основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
- Назначение диаграммы «спагетти
- Сущность метода вытягивания.
- Преимущества создания потока единичных изделий.
- U-образного размещения оборудования
- Схема толкающей системы управления.
- Схема тянущей системы управления.

- Теория ограничений.
- Назначение и сущность системы «Точно вовремя»
- Сущность и цели системы 5S
- Этапы системы 5S
- Визуальное управление
- Система TPM
- Работы выполняются на этапе отдельных улучшений производительности оборудования
- Система самостоятельного обслуживания оборудования операторами
- Система планового обслуживания оборудования
- Сущность методики пять вопросов «Почему?»
- Сущность принципа Генриха
- Методика 4R
- Сущность системы взаимной ответственности
- Система быстрой переналадки (SMED)
- Стандартизация

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Выбор организационной формы работы, соответствующей типу выполняемого задания, а также эффективное руководство и управление деятельностью студентов, ее регулирование на занятии способствует интенсификации процесса обучения.

В процессе преподавания данной дисциплины используются как классические методы обучения (лекции, лабораторные занятия), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя (рефераты, доклады, творческие отчеты), которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Вид занятия<br>(Л, ЛР)           | Используемые интерактивные образовательные технологии   |
|----------------------------------|---|
| Л                                | Неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), информационное обучение.<br>Имитационные технологии: экспресс-опрос на лекции |
| ЛР                               | Тренинг – работа с конкретными ситуационными задачами   |
| ЛР                               | Тренинг – работа с прикладными программами, используемыми в дисциплине  |
| ЛР,<br>промежуточный<br>контроль | Тренинг – использование тестовых заданий для контроля и самоконтроля знаний студентов.  |

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль знаний студентов по дисциплине «Основы бережливого производства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения дисциплины.

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на лабораторных занятиях;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усвояемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

### **Вопросы для подготовки**

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».
2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
3. Назовите основные виды потерь.
4. Дайте определения и примеры муда первого и второго рода
5. Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
6. Назовите шаги разработки потока создания ценности.
7. Каково назначение карты потока создания ценности?
8. Что отображается карте текущего состояния потока создания ценности?
9. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
10. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
11. Какие работы выполняют проектные группы?
12. Назовите цели работы модельных групп.
13. Назовите цели деятельности тематических групп.
14. На каком организационном уровне создаются рабочие группы, назовите цели и задачи их деятельности.
15. Дайте определение понятия системы «Канбан».
16. Назовите функции карточек канбан.

17. Назовите правила реализации системы «Канбан».
18. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», представленных в Федеральном законе «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002.
19. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
20. Каково назначение стандартов в бережливом производстве?
21. Что называется операционной стандартной процедурой?
22. Назовите этапы совершенствования стандартов.
23. Дайте определение термина «стандартизированная работа».
24. Назовите основные показатели стандартизированной работы.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 7.1 Основная литература

1. Мамонов В.И. и др. Управление производственными системами: конспект лекций/ В.И.Мамонов, В.А. Полуэктов, О.А. Кислицина, О.В. Анакин – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 76 с.: ил., табл. – URL: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=75406>. – Загл. с титул. экрана. (онлайн): (дата обращения: 21.11.2022) Б. ц. – Текст: электронный.
2. Раджу, Н. Бережливые инновации: технологии умных затрат : / Н. Раджу, Д. Прабху. – Москва : Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494951> (дата обращения: 21.11.2022). – ISBN 978-5-9909050-6-1. – Текст : электронный

### 7.2 Дополнительная литература

1. Салдаева, Е.Ю., Цветкова Е.М. Управление качеством: учебное пособие / Е.Ю. Салдаева , Е.М. Цветкова, - Поволжский государственный технологический университет - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 156 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637> (дата обращения: 21.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1802-6. – Текст : электронный

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет  
Работа в электронно-библиотечных системах  
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.udsau.ru)  
Мультимедийные лекции  
Работа в компьютерном классе  
Компьютерное тестирование  
Интернет-портал ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ (<http://portal.udsau.ru>).

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигура-циями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

|   |   |
|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Парта – 42. Стол и стул для преподавателя – 1. Кафедра – 1. Доска ученическая – 1. Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 1. Проектор – 1. Экран – 1. Аудиосистема – 1. Жалюзи вертикальные.</p>                                 | <p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 5, № 505</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: Стол – 6, Стол и стул для преподавателя – 1. Стол компьютерный-17. Камера-1. Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 15. Сетевой фильтр – 1. Шкаф-1. Жалюзи вертикальные.</p> | <p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 4, № 409</p> |

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**По специальности среднего профессионального образования**

**19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024



## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Целью дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

### **Задачи дисциплины**

- приобретение знаний и представлений о системе и технологии «бережливого производства», разработанной компанией Toyota;
- расширение кругозора по проблеме организации бережливого производства и управления на основе бережливого подхода;
- выявление проблем для дальнейшего самостоятельного изучения и внедрения бережливого подхода для повышения эффективности деятельности своей будущей профессии;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой;

подготовка творческих и критически мыслящих обучающихся, обладающих бережливым мышлением и умеющих применять знания бережливого подхода на практике и в своей будущей профессиональной деятельности.

### **1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы бережливого производства»**

| Номер компетенции | Содержание компетенции (или ее части)  |
|-------------------|--|
| ОК-1              | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК-4              | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК-07             | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |

### **2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Контроль знаний студентов по дисциплине «Основы бережливого производства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения дисциплины (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на лабораторных занятиях;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усваиваемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

### Система рейтинговой оценки успеваемости студентов

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости относительного рейтинга по дисциплине (ведомость представляется старостой группы). Кроме того, рейтинг студента отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов=100% успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-бальную шкалу путем деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

3 Текущий рейтинг студента рассчитывается по следующей схеме:

| Вид занятия  | Оценка в баллах                                     |
|--|---|
| Лабораторная работа  | сдана в срок – 3 балла                              |
|  | сдана не вовремя – 1-2 балла                        |
|  | на сдана - 0 баллов                                 |
| Контрольная работа   | выполнены правильно все задания - 5 баллов          |
|  | выполнены правильно $\frac{3}{4}$ заданий - 4 балла |
|  | выполнены правильно половина заданий - 3 балла      |
|  | выполнены правильно менее половины заданий- 2 балла |
|  | все задания выполнены неверно – 1 балл              |
| Тест   | студент не был на контрольной работе – 0 баллов     |
|  | Выполнено от 85 до 100% 5 баллов                    |
|  | Выполнено от 70 до 85% 4 балла                      |
|  | выполнено от 55 до 70% 3 балла                      |
|  | выполнены менее 55% 2 балла                         |
| Лекция<br>(в конце каждой лекции задается один или несколько вопросов) | студент не был 0 баллов                             |
|  | Правильный ответ – 3 балла                          |
|  | Неверный ответ – 1-2 балла                          |
|  | Не посещение лекции – 0 баллов                      |

4. Рейтинг в течение семестра определяется по накопительной схеме, т.е. за 1-й месяц определяется рейтинг за один месяц, по итогам 7-го месяца семестра за первый и второй месяцы и т.д. Последний раз рейтинг считается в конце месяца, предшествующего экзаменационной сессии.

5. При выставлении оценки учитывается рейтинг текущей успеваемости студента. Студенты, занимающие первые места рейтинга, освобождаются от контрольной работы.

### Формирование итоговой оценки (промежуточная аттестация)

| Оценка и словесное выражение | Балльное выражение | Описание   |
|------------------------------|--------------------|--|
| 5-отлично                    | 84 – 100           | Выполнен полный объем работы (>84%)<br>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. |
| 4-хорошо                     | 65 – 83            | Выполнено-75% работы.<br>Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающие мнение студента недостаточно четко выражено.                      |
| 3-удовлетворительно          | 47 – 64            | Выполнено -50% работы.<br>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют    |
| 2-неудовлетворительно        | <=46               | Выполнено менее 50% работы.<br>В ответе студента имеют место существенные ошибки в основных аспектах темы.   |

### Примеры оценочных средств

#### Вопросы для самостоятельного изучения

- Основные методы бережливого производства.
- Основные инструменты бережливого производства.
- Основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
- Сущность системы «Кайдзен»?
- Сущность принципа генти генбуцу
- Основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
- Назначение диаграммы «спагетти
- Сущность метода вытягивания.
- Преимущества создания потока единичных изделий.
- U-образного размещения оборудования
- Схема толкающей системы управления.
- Схема тянущей системы управления.
- Теория ограничений.
- Назначение и сущность системы «Точно вовремя»
- Сущность и цели системы 5S
- Этапы системы 5S
- Визуальное управление
- Система TPM
- Работы выполняются на этапе отдельных улучшений производительности оборудования
- Система самостоятельного обслуживания оборудования операторами
- Система планового обслуживания оборудования
- Сущность методики пять вопросов «Почему?»
- Сущность принципа Генриха?

- Методика 4R
- Сущность системы взаимной ответственности
- Система быстрой переналадки (SMED)
- Стандартизация

### **Вопросы для подготовки к контрольной работе**

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».
2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
3. Назовите основные виды потерь.
4. Дайте определения и примеры муда первого и второго рода
5. Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
6. Назовите шаги разработки потока создания ценности.
7. Каково назначение карты потока создания ценности?
8. Что отображается на карте текущего состояния потока создания ценности?
9. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
10. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
11. Какие работы выполняют проектные группы?
12. Назовите цели работы модельных групп.
13. Назовите цели деятельности тематических групп.
14. На каком организационном уровне создаются рабочие группы, назовите цели и задачи их деятельности.
15. Дайте определение понятия системы «Канбан».
16. Назовите функции карточек канбан.
17. Назовите правила реализации системы «Канбан».
18. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», представленных в Федеральном законе «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002.
19. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
20. Каково назначение стандартов в бережливом производстве?
21. Что называется операционной стандартной процедурой?
22. Назовите этапы совершенствования стандартов.
23. Дайте определение термина «стандартизированная работа».
24. Назовите основные показатели стандартизированной работы.