

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

Институт ветеринарной медицины и биоинженерии

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии  
института № 6 от «24» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Бережливое производство в животноводстве»**

Направление подготовки / специальность	<b>36.03.02 Зоотехния</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление живыми биологическими системами в АПК Непродуктивное животноводство (кинология, фелинология, иппология)</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>2</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>72</b>

Разработчик:  
Доцент кафедры зооинженерии

А.Е. Колганов  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой зооинженерии

А.Е. Колганов  
(подпись)

Иваново 2024

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство в животноводстве» формирование у студентов управленческой культуры, направленной на непрерывное совершенствование деятельности организации на основе инструментов бережливого производства с учетом специфики предприятий АПК.

Задачи дисциплины научить:

- ✓ изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- ✓ изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- ✓ применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- ✓ формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой предприятий агропромышленного комплекса..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом	Части, формируемой участниками образовательных отношений
дисциплина относится к	
Статус дисциплины	факультативная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики	Механизация и автоматизация животноводства; Кормопроизводство; Разведение животных; Кормление животных; Зоогигиена; Экономика и организация предприятий АПК; Современные методы исследований;
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики	Создание новых высокопродуктивных пород; Интенсивные технологии производства продуктов животноводства и птицеводства; Автоматизация и цифровизация животноводства; Менеджмент в зоотехнии; Научные основы полноценного кормления высокопродуктивных животных.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-6 Способен к	ПК-6 Способен к организации работы коллектива	Все

организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	
	ИД-2ПК-6 Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Все
	ИД-3ПК-6 Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции	Все

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

###### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Исторические аспекты концепции бережливого производства в России и мире	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
2	Опыт внедрения бережливых технологий на примере Проектного офиса ГК Росатом		2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
3	Фундаментальные основы бережливого производства	2			6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
4	Фабрика процессов как модель бережливого производства на предприятии АПК.	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
5	Поток создания ценности на примере сельхозпроизводителей.	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа

							Формирование проекта
6	Стратегическая сессия по решению проблем внедрения моделей бережливого производства на предприятии АПК.	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
7	Панель управления как основа эффективности деятельности сельхозпроизводителей.	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
8	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства на предприятии АПК.	2	2		6	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
9	Формирование проектов по внедрению бережливого производства на предприятия АПК	2	2		8	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
	Итого	16	16		56		

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Исторические аспекты концепции бережливого производства в России и мире				7	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
2	Опыт внедрения бережливых технологий на примере Проектного офиса ГК Росатом				7	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта
3	Фундаментальные основы бережливого производства	2			7	Т; Кр; Р; 3	Работа в малых группах Лекция-беседа Формирование проекта



#### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Лекции				4	
Лабораторные					
Практические				4	
Итого контактной работы				8	
Самостоятельная работа				64	
Форма контроля				3	

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 «О самостоятельной работы обучающихся».

#### 5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

– Темы рефератов:

1. Бережливое производство как средство повышения эффективности деятельности производства.
2. Построение системы бережливого производства.
3. Бережливое производство в России.
4. Проблемы внедрения бережливого производства на предприятиях.
5. Использование визуализации при внедрении бережливого производства.
6. Инструменты бережливого производства.
7. Основные понятия в процессе внедрения концепции бережливого производства.
8. Причины сопротивления изменениям при внедрении бережливого производства на предприятии.
9. Интегрированная концепция «бережливое производство» плюс «шесть сигма».
10. Бережливое управление бережливым производством.
11. Бережливое обучение.
12. Бережливый офис.

#### 5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- путем проверки заданий и собеседования по ним;
- включения вопросов в контрольную работу;
- включения вопросов в тесты;
- включение вопросов в зачет.

#### 5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Производственная система Росатома. Базовый курс. Пособие для самостоятельного изучения: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya\\_psr.bazovyy-kurs.pdf](http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya_psr.bazovyy-kurs.pdf)
2. Производственная система Росатома. Виды потерь на производстве и в офисе. Пособие для самостоятельного изучения: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya\\_psr.bazovyy-kurs.pdf](http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya_psr.bazovyy-kurs.pdf)

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. Основы бережливого производства в АПК / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; Под ред.: Водяников В. Т.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46499-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310205> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бережливое производство как современная инновационная концепция эффективного управления предприятиями энергетической отрасли : монография / А. А. Сагдеева, И. А. Гусарова, Г. Х. Ярулдин, М. В. Райская. — Казань : КНИТУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-2486-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166119> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бережливое производство. Теоретическая часть : учебное пособие / составители Т. В. Галанина, М. И. Баумгартэн. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-00137-326-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295727> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. Управление персоналом организации : учебное пособие / составители Л. Д. Котлярова, А. В. Губанов.. — пос. Караваяево : КГСХА, 2021. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252092> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Тэппинг, Д. Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег / Д. Д. Тэппинг ; под редакцией С. Турко ; перевод с английского А. Залесовой, Т. Гутман. — 4-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 322 с. — ISBN 978-5-9614-6215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101047> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-507-44528-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230429> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Вайцеховская, С. С. Бизнес-план как элемент стратегического планирования деятельности предприятий АПК : учебное пособие / С. С. Вайцеховская, Г. В. Токарева, М. В. Пономаренко. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245837> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шаляпина, И. П. Стратегическое планирование деятельности предприятия АПК : учебное пособие / И. П. Шаляпина, О. Ю. Анциферова, Е. А. Мягкова. — Санкт-Петербург : Лань,

Шалыпина, И. П. Стратегическое планирование деятельности предприятия АПК : учебное пособие / И. П. Шалыпина, О. Ю. Анциферова, Е. А. Мягкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-2390-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209795> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Шалыпина, И. П. Планирование на предприятии АПК : учебное пособие / И. П. Шалыпина, О. Ю. Анциферова, Е. А. Мягкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2115-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209732> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека / <http://window.edu.ru>
2. <https://cyberleninka.ru> Научная электронная библиотека
3. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
4. <http://www.leanforum.ru/> ЛИН- форум: Профессионалы бережливого производства
5. [http://www.up-pro.ru/library/production\\_management/lean/](http://www.up-pro.ru/library/production_management/lean/) Управление производством. Деловой портал
6. <http://rosatom-academy.ru/> Академия Росатома
7. <http://www.leaninfo.ru/> всё об инструментах бережливого производства, философии Кайдзен, опыте и перспективах Lean в России
8. <http://www.leaninfo.ru/2010/05/27/lean-library/> Бережливая библиотека
9. Научная электронная библиотека e-library.ru / <http://e-library.ru>.

### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Производственная система Росатома. Базовый курс. Пособие для самостоятельного изучения: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya\\_psr.bazovyy-kurs.pdf](http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya_psr.bazovyy-kurs.pdf)
2. Производственная система Росатома. Виды потерь на производстве и в офисе. Пособие для самостоятельного изучения: [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya\\_psr.bazovyy-kurs.pdf](http://economy.samregion.ru/upload/iblock/1f0/posobie-dlya-izucheniya_psr.bazovyy-kurs.pdf)

### **6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Научная электронная библиотека (<http://eLIBRARY.RU>);
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.ru>);

### **6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

- 1) Операционная система типа Windows
- 2) -Пакет программ общего пользования Microsoft Office
- 3) - Интернет-браузеры

### **6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

- 1) Лекции-презентации
- 2) Лабораторно-практические занятия с использованием презентаций
- 3) Тематические видеоматериалы.

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
(МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (в том числе, переносными), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Бережливое производство в животноводстве**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

**1.1. Очная форма:**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
<b>ПК-6</b> Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	<b>ПК-6</b> Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	Т; Кр; Р; З	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов, задания к контрольным работам
	<b>ИД-2ПК-6</b> Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Т; Кр; Р; З	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов, задания к контрольным работам
	<b>ИД-3ПК-6</b> Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции	Т; Кр; Р; З	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов, задания к контрольным работам

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет. Соответственно для каждой формы контроля указываются свои оценочные средства (Приложение № 1 к Положению ПВД-06 «О фонде оценочных средств»).

**1.2. Заочная форма:**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
<b>ПК-6</b> Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость,	<b>ПК-6</b> Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость,	Т; Кр; Р; З	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов,

управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции		задания к контрольным работам
	<b>ИД-2ПК-6</b> Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Т; Кр; Р; 3	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов, задания к контрольным работам
	<b>ИД-3ПК-6</b> Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес- планирования выпуска продукции	Т; Кр; Р; 3	Комплект вопросов к зачету, проверочные тесты, темы рефератов, задания к контрольным работам

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Образцы тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для контроля самостоятельной работы

#### ТЕСТЫ

Выберите один правильный ответ:

*Задание 1. Карточка, на которой обозначено, какие детали и в каком количестве необходимо доставить на следующий этап производственного процесса в бережливом производстве.*

- А. кайдзен
- Б. канбан
- В. джидока
- Г. андон
- Д. гемба

*Задание 2. Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе*

- А. мура
- Б. мури
- В. муда
- Г. хейдзунка
- Д. такт

*Задание 3. Что означает красный сигнал-андон?*

- А. нормальный режим работы системы. Рабочему не надо ничего менять
- Б. рабочему необходима помощь или нужно что-то отрегулировать
- В. возникла проблема – необходимо остановить линию

*Задание 4. Формула расчета цены в традиционном массовом производстве*

- А. себестоимость + прибыль = цена для покупателя
- Б. цена покупателя – себестоимость = прибыль
- В. себестоимость = цена для покупателя

*Задание 5. Действия, не добавляющие изделию ценность, от которых можно и необходимо отказаться сразу*

- А. муда первого рода
- Б. муда второго рода
- В. муда третьего рода

*Задание 6. Бережливое производство - это*

- 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

*Задание 7. Муда - это*

- 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

*Задание 8. Точно вовремя - это*

- 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

*Задание 9. Хейдзунка - это*

- А. участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности
- Б. непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке
- В. метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса
- Г. выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
- Д. неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе

*Задание 10. Кайдзен - это*

- А. участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности
- Б. непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке
- В. метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса
- Г. выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
- Д. неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе

*Задание 11. Одна из базовых проблем, которые решает система 5S*

- А. выравнивание производства по видам и объему продукции
- Б. информация о необходимости производить нужные детали
<ли>В. дезорганизация рабочего места- Г. выявление дефектов
- Д. высвечивает потери и проблемы в работе оператора

*Задание 12. Информационная система, которая регулирует производство необходимой продукции в нужном количестве и в необходимое время в нужное место на каждом этапе производства*

- А. джидока
- Б. канбан
- В. 5S
- Г. 5 почему
- Д. SMED

*Задание 13. Точное измерение и фиксирование методов работы и последовательности операций для каждого оператора, отображающих самый эффективный способ производства, основанный на движениях человека, называется*

- А. стандартизированная работа
- Б. рабочая последовательность
- В. время такта
- Г. время цикла
- Д. межоперационный запас
- Е. стандартизация

*Задание 14. Характерные особенности бережливого производства:*

- А. Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю.
- Б. Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии.
- В. Оборудование переналаживается медленно.
- Г. Отсутствует брак.

Д. Нет затрат на хранение.

Е. Происходит накопление и складирование готовых изделий.

Ж. Сокращаются затраты на устранение брака.

*Задание 15. Характеристики системы с «выталкиванием» изделия (push system)*

А. каждый участок имеет производственный план

Б. бракованная деталь не передается на следующий этап

В. ее помощником является канбан

Г. является особенностью традиционного массового производства

Д. оборудование должно работать на полную мощность, вне зависимости от потребностей заказчиков

*Задание 16. Идеалы бережливого производства*

А. физическая и психологическая безопасность

Б. кайдзен

В. самый ценный актив – это люди

Г. прежде всего думай о заказчике

Д. отсутствие дефектов

### 3.2. Комплект примерных заданий для выполнения контрольной работы:

1. Примеры потерь в сельском хозяйстве (заполните таблицу)

Потери	Примеры
Перепроизводство	
Лишние движения	
Ненужная транспортировка	
Излишние запасы	
Выполнение большего объема работ, чем требуется заказчику	
Отсутствие информации, материалов/инструментов в нужный момент на рабочих местах или разбалансированность работ	
Затраты, возникающие из-за производства продукта с дефектами	

2. Приведите пример Потерь на Вашем рабочем месте (или в сфере Вашей профессиональной деятельности)

Сфера детальности	Потери	Способы разрешения потери	Результат от устранения потери

3. Сравните две альтернативные технологии сельскохозяйственного производства (например: привязное и беспривязное содержание КРС, или традиционное землепользование и No-till и т.п.) по потерям

Потери при применении технологии 1 Указать технологию	Потери при применении технологии 2 Указать технологию

4. Напишите, по вашему мнению, основные условия успешного внедрения бережливого производства на предприятии АПК.

5. Составьте карту потока ценности по одному из бизнес-процессов своего предприятия в текущем и целевом состоянии.

1. Разработайте базовую карточку проекта по внедрению бережливых инструментов на одном или несколькими бизнес-процессам своего предприятия.

### **3.3. Комплект вопросов к зачету:**

#### **3.3.1. Вопросы:**

1. Задачи и принципы бережливого производства.
2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
- 3 Принципы непрерывного совершенствования – Кайдзен
- 4.Инструменты бережливого производства
- 5 Поток создания ценности.
- 6 Применение метода «Шесть сигм».
7. Анализ основных показателей финансово-хозяйственной деятельности субъекта.
- 8 Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
- 9.Проектирование работ по внедрению бережливого производства на предприятии.
10. Условия успешного внедрения принципов бережливого производства на предприятиях АПК.

### **3.4 Методические материалы**

Условия и порядок проведения тестирования, контрольных работ и зачета даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

**Приложение № 2**  
**к рабочей программе по дисциплине**  
**«Бережливое производство в животноводстве»**

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РЕФЕРАТА**

Обучающийся выбирает тему реферата из предложенного списка (пункт программы 5.1.). В течение четвёртого семестра должен быть подготовлен один реферат.

**Требования к оформлению реферата**

В верхней части титульного листа указывается название учебного заведения, в котором проводится защита реферата. В центре листа размещаются название учебного предмета и формулировка темы; чуть ниже - фамилия, имя и отчество обучающегося и его принадлежность к курсу и факультету, фамилия, имя и отчество преподавателя. Внизу по центру указываются название населённого пункта, в котором написан реферат, и год его написания.

За титульным листом реферата следует его оглавление, которое состоит из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка использованной для написания реферата литературы. При наличии приложений информация о них должна содержаться в оглавлении.

Во введении реферата указываются цель работы (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для её достижения. Объем введения может составлять две-три страницы текста,

Основная часть реферата содержит материал, который отобран обучающимся для рассмотрения проблемы. Он может быть разделён на параграфы. Средний объем основной части реферата - 10-15 страниц.

В заключении реферата обучающийся самостоятельно формулирует выводы. Объем заключения - 1-2 страницы.

В списке использованной для написания реферата литературы в алфавитной последовательности указываются все источники, которыми пользовался обучающийся при подготовке работы, согласно требованиям ГОСТ.

**Процедура отчёта по реферату**

Отчёт по реферату проводится устно преподавателю.

Подготовка и отчёт по реферату оценивается в баллах:

**1. Оформление (максимально 1 балл)**

0,5 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, составлено содержание, список литературы

1 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, научных статей, научной литературы, составлено содержание, список литературы

**Отчёт (максимально 2 балла)**

0,5 балла – студент читает краткое содержание реферата по заранее заготовленному материалу, не отрываясь

1 балл – студент читает краткое содержание реферата по заранее заготовленному материалу, иногда отрываясь от текста, даёт пояснения

1,5 балла – студент докладывает самостоятельно, иногда используя записи

2 балла – студент свободно владеет материалом, не использует при отчёте бумажные записи.

**2. Ответы на вопросы преподавателя. (максимально 2 балла)**

- 0,5 балла – студент ищет ответ в реферате и зачитывает его.
- 1 балл – студент даёт односложный ответ (да/нет)
- 1,5 балла – студент отвечает на большинство вопросов, частично сопровождает пояснениями.
- 2 балла – ответы даны на все поставленные вопросы, с пояснениями.  
Свободно ориентируется в теме.

### **Методические материалы**

Общие требования к оформлению письменных работ даны в Приложении № 1 к Положению ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся»