

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.09.2023 17:31:58  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a21169a05a11fb478ab037f8b3050e51

**СГЦ.05**



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**СГЦ.05 Основы бережливого производства**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и  
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

**Разработчик:**

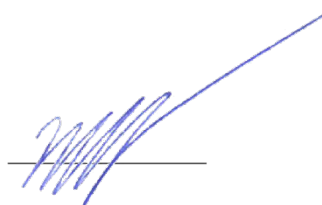
Преподаватель высшей  
категории



И. Е. Ибрагимова

**Эксперт от работодателя:**

Инженер  
холодильно-компрессорного  
участка  
АО «ДМИТРОВСКИЙ  
МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»



Жданов А.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

Председатель цикловой  
комиссии



И. Е. Ибрагимова

# СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

## 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.05 «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) и учебным планом подготовки специалистов по специальности СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на базе основного общего образования по очной форме обучения.

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

Дисциплина «Основы бережливого производства» входит в цикл социально-гуманитарных дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) и является составной частью подготовки специалистов в области ведения процессов производства пищевой продукции из мясного сырья, обеспечивая продолжение формирования знаний и умений обучающихся, полученных в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Изучение дисциплины «Основы бережливого производства» позволит подготовиться к прохождению производственных практик, дипломной работы (проекта).

Форма контроля – зачет с оценкой.

### 1.3 Результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В процессе изучения дисциплины студент овладевает следующими **общими компетенциями**:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

У1 применять основные положения философии и концепции бережливого производства

при решении производственных задач в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности

У2 использовать методы, принципы и инструменты бережливого производства в организации профессиональной деятельности

У3 использовать положения нормативной документации при внедрении принципов бережливого производства в систему менеджмента качества предприятия (организации)

**знать:**

31 философию и концепцию бережливого производства

32 критерии, методы, принципы, инструменты бережливого производства

33 нормативное обеспечение бережливого производства

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа (лекционные занятия 16 часов, практические занятия 16 часов);
- самостоятельной работы обучающегося — 40 часов.

## **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>40</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачет с оценкой</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГЦ.05 «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1 Основные понятия и принципы бережливого производства</b>		<b>20</b>	
	<b>Лекционное занятие №1</b> Ресурсосбережение и факторы производственной среды. Идеи бережливого производства, история их формирования и развития. Философия бережливого производства. Основные понятия и терминология бережливого производства. Современные аспекты бережливого производства.	2	1
	<b>Лекционное занятие № 2</b> Принципы бережливого производства. Концепция бережливого производства. Системы менеджмента качества предприятия (организации). Интеграция систем менеджмента качества и бережливого производства. Понятие о бережливом управлении.	2	1
	<b>Практическое занятие №1</b> Современные методы повышения эффективности организации процессов	2	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Нормативное обеспечение бережливого производства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение нормативных документов, составление глоссария.	4	3
	<b>Практическое занятие №3</b> Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности предприятия (организации)	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации доклада на тему «Современный практический опыт использования принципов бережливого производства (в отрасли, в организации, на предприятии (по выбору))»	6	3
<b>Тема 2 Инструменты бережливого производства</b>		<b>18</b>	
	<b>Лекционное занятие №3</b> Инструментарий бережливого производства: системы Канбан, «Точно во время», ячеестое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования	2	1
	<b>Лекционное занятие № 4,5</b> Контроль качества. Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты. Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы.	4	1

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение инструментов бережливого производства	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование и систематизация материала по теме	10	3
<b>Тема 3</b> <b>Переход предприятий (организаций) к бережливому производству</b>		<b>34</b>	
	<b>Лекционное занятие №6</b> Виды производственных потерь, их источники и причины возникновения. Перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством. Способы снижения потерь. Пути работы по минимизации потерь, их место в политике предприятия (организации).	2	1
	<b>Лекционное занятие №7</b> Бережливое управление. Элементы системы бережливого управления. Человеческие ресурсы. Формирование команды. Мероприятия, позволяющие внедрить бережливое управление на производстве.	2	1
	<b>Лекционное занятие №8</b> Контрольный перечень этапов внедрения бережливого производства. Управление бережливой производственной линией.	2	1
	<b>Практическое занятие №5</b> Определение видов и характера потерь. Диагностика скрытых потерь.	2	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Диагностика и оценка эффективности устранения потерь.	2	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Формирование «команды процесса»	2	2
	<b>Практическое занятие №8</b> Деловая имитационная игра «Производство самолетиков»	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Формирование «команды процесса» в отраслевом предприятии (организации)	8	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Оценивание системы бережливого управления отраслевого предприятия (организации) по заданным критериям, вариативно	12	3
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>32</b>	
лекционные занятия		16	
практические занятия		16	
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>		<b>40</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

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

Реализация программы учебной дисциплины «Основы бережливого производства» осуществляется в кабинете «Организации производственных процессов и бережливого производства» (лекционные и практические занятия, промежуточной аттестации и проведение консультаций). Основные характеристики и оснащенность отражены в паспортах кабинетов и лабораторий, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

Оборудование кабинета «Организации производственных процессов и бережливого производства» (аудитория для проведения лекционных и практических занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения консультаций)

Комплект учебной мебели на 22 чел.

Рабочее место преподавателя (стол, стул).

Технические средства обучения: мобильный проекционный экран - 1 шт., мобильный проектор - 1 шт., ноутбук с доступом в интернет (переносной) – 1 шт.

Объекты для проведения практических занятий: раздаточные материалы (схемы, таблицы, диаграммы, справочные таблицы).

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др. – 1 шт.

Аудиторная доска меловая – 1 шт.

Наглядные материалы: стенды – 2 шт.

Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (аудитория для самостоятельной работы):

Рабочие места студентов: парты (2 пос. места) – 10 шт., стулья – 20 шт.

Рабочее место преподавателя: стол – 2 шт., стул – 1 шт.

Оборудование для самостоятельных занятий: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, с программным обеспечением – 6 шт., принтер – 1 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения – 1 шт.

Аудиторная доска магнитно – маркерная – 1 шт.

Вешалка – 1 шт., тумба – 2 шт.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет (аудитория для самостоятельной работы):

Комплект учебной мебели на 25 чел.

Рабочее место библиотекаря (абонемент, стул, компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью - 2 шт., принтер – 1 шт.).

Технические средства обучения для самостоятельной работы студентов: компьютер – 4 шт. (в комплекте с системным блоком с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДРТИ), принтер – 3 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения – 6 шт.

Стеллаж для хранения книг – 100 шт.

Тумба приставная с замком – 6 шт.

Стенды для книг (5 полок) – 2 шт.

Вешалка – 2 шт.

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1 Основная учебная литература**

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271253>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2 Дополнительная учебная литература**

1. Основы бережливого производства в АПК: учебник для СПО / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; Под ред.: Водяников В. Т. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44779-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266690>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управлении производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — Москва : Дашков и К, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04197-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173949>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мирный, В. И. Бережливое производство : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

#### ***а) официальные издания***

1. ГОСТР 56020-2020 Бережливое производство. Основные положения и словарь.
2. ГОСТР 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
3. ГОСТР 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента.
4. ГОСТР 57522-2017 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства.
5. ГОСТР 5723-2017 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала.

#### ***б) справочно-библиографические издания***

1. Справочник инженера по охране труда [Электронный ресурс]: справочник / под ред. В.Н. Третьякова. — Вологда: «Инфра-Инженерия», 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65118>.

#### ***в) периодические издания***

1. Журнал «Управление качеством», 2010 - 2022. — №№1-4, 1-7 (2022). Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32498>

### **3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Деловой портал Управление производством, раздел Бережливое производство. — URL: [https://up-pro.ru/library/production\\_management/lean/](https://up-pro.ru/library/production_management/lean/) — Режим доступа: свободный

### 3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы бережливого производства» для обучающихся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)/Ибрагимова И. Е. [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2023. – 16 с. - Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Основы бережливого производства» для обучающихся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)/Ибрагимова И. Е. [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2023. – 16 с. - Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

### 3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

#### Возможность доступа к электронно-библиотечным системам

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС Юрайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	ЭБС Юрайт - ресурс, включающий электронные версии книг издательства "Юрайт". Издательство специализируется на издании учебной литературы для высших и средних специальных учебных заведений по новым образовательным стандартам. Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям. Авторами учебников являются преподаватели ведущих вузов России. В ЭБС представлены учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением действующих требований ФГОС. В ЭБС

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p>
<p>ЭБС издательства «Лань»  <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>	<p>ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань».</p>
<p>ЭБС Рыбохозяйственное образование  <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a></p>	<p>Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионально образования.</p> <p>Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p> <p>Пользование ЭБС не требует никакого дополнительного программного обеспечения или аппаратных устройств, достаточно иметь подключение к Интернету.</p> <p>Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, а при необходимости возможно цитирование.</p> <p>Удобный и современный контекстный поиск по всему хранилищу книг позволяет быстро найти нужную книгу.</p> <p>Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе.</p>

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
<p>ЭБС IPRbooks  <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>	<p>Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.</p> <p>Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.</p> <p>Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.</p> <p>Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market)</p>

#### Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
1С:Предприятие 8.0.	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
<b>Microsoft Office</b>	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

#### **Перечень информационных справочных систем**

<b>Наименование ИСС</b>	<b>Назначение</b>
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\192.168.10.10\для обмена по дфагу\ИТ в обучении>

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
У1 применять основные положения философии и концепции бережливого производства при решении производственных задач в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности	Текущий контроль: устный опрос, практические работы.  Промежуточная аттестация: зачет с оценкой
У2 использовать методы, принципы и инструменты бережливого производства в организации профессиональной деятельности	
У3 использовать положения нормативной документации при внедрении принципов бережливого производства в систему менеджмента качества предприятия (организации)	
<b>Знания:</b>	
З1 философию и концепцию бережливого производства	Текущий контроль: устный опрос, практические работы.  Промежуточная аттестация: зачет с оценкой
З2 критерии, методы, принципы, инструменты бережливого производства	
З3 нормативное обеспечение бережливого производства	

## **5. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **5.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

### **5.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3 Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете / дифференцированном зачете, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## 6. Образовательные технологии. Интерактивные формы обучения.

Дисциплина реализуется в рамках компетентностной модели обучения.

Компетентностная модель обучения относится к моделям активным, так как преподаватель и обучающийся выступают равными субъектами учебного процесса, имеют свои задачи и ответственность, но объединены единой образовательной целью.

Используемые в рамках реализации данной модели образовательные технологии предполагают применение активных и интерактивных форм проведения занятий.

Задачами активных и интерактивных форм проведения занятий являются:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, активное и интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование активных и интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

При проведении занятий планируется использовать такие активные и интерактивные формы, как интерактивные лекционные и практические занятия с применением ИКТ, аудио- и видеоматериалов; чтение интерактивных и проблемных лекций; проведение групповых дискуссий, деловых и ролевых игр; применение метода проектов; кейс-технологии; дидактические игры и др.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Тематический план и содержание учебной дисциплины СГЦ.05 «Основы бережливого производства»  
для обучающихся по заочной форме**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p align="center"><b>Тема 1 Основные понятия и принципы бережливого производства</b></p>		<b>20</b>	
	<p><b>Лекционное занятие №1</b> Ресурсосбережение и факторы производственной среды. Идеи бережливого производства, история их формирования и развития. Философия бережливого производства. Основные понятия и терминология бережливого производства. Современные аспекты бережливого производства. Принципы бережливого производства. Концепция бережливого производства. Системы менеджмента качества предприятия (организации). Интеграция систем менеджмента качества и бережливого производства. Понятие о бережливом управлении.</p>	2	1
	<p><b>Практическое занятие №1</b> Современные методы повышения эффективности организации процессов. Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности предприятия (организации)</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Нормативное обеспечение бережливого производства. Изучение нормативных документов, составление глоссария.</p>	8	3
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации доклада на тему «Современный практический опыт использования принципов бережливого производства (в отрасли, в организации, на предприятии (по выбору))»</p>	8	3
<p align="center"><b>Тема 2 Инструменты бережливого производства</b></p>		<b>22</b>	
	<p><b>Лекционное занятие №2</b> Инструментарий бережливого производства: системы Канбан, «Точно во время», ячеестое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования</p>	2	1
	<p><b>Лекционное занятие № 3</b> Контроль качества. Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты. Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы.</p>	2	1

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение инструментов бережливого производства	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование и систематизация материала по теме	16	3
<b>Тема 3</b> <b>Переход предприятий (организаций) к бережливому производству</b>		<b>30</b>	
	<b>Лекционное занятие №4</b> Виды производственных потерь, их источники и причины возникновения. Перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством. Способы снижения потерь. Пути работы по минимизации потерь, их место в политике предприятия (организации). Бережливое управление. Элементы системы бережливого управления. Человеческие ресурсы. Формирование команды. Мероприятия, позволяющие внедрить бережливое управление на производстве. Контрольный перечень этапов внедрения бережливого производства. Управление бережливой производственной линией.	2	1
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение видов и характера потерь. Диагностика скрытых потерь.	2	2
	<b>Практическое занятие №4</b> Диагностика и оценка эффективности устранения потерь.	2	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Формирование «команды процесса»	2	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Деловая имитационная игра «Производство самолетиков»	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Формирование «команды процесса» в отраслевом предприятии (организации)	8	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Оценивание системы бережливого управления отраслевого предприятия (организации) по заданным критериям, вариативно	12	3
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>72</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>20</b>	
лекционные занятия		8	
практические занятия		12	
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>		<b>52</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

