

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАССМОТРЕНО:**  
На заседании педагогического совета  
Протокол № от «30» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор ЧПОУ «Региональный  
нефтегазовый колледж»  
\_\_\_\_\_ А.К. Курбанмагомедов  
Приказ № 32/4-д от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
« СГ. 05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 21. 02.03 СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ  
КВАЛИФИКАЦИЯ - ТЕХНИК**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 026223850018B2678342E7AA423F4AD144  
Владелец: КУРБАНМАГОМЕДОВ АЛИШЕР КУРБАНМАГОМЕДОВИЧ  
Действителен: с 29.10.2024 до 29.01.2026

**Махачкала – 2024 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от «26» июля 2022 г. № 610, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «01» сентября 2022 г. № 69886, примерной основной образовательной программой по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 21.02.03 от «25» октября 2022 г. № 3.

**Разработчик: «Региональный нефтегазовый колледж»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 04; ОК 07; ПК 2.5

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07 ПК 2.5	<u>Уметь:</u> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	<u>Знать:</u> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
<b>Промежуточная аттестация –диф.зачет</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины (очно)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях</b>		<b>18/8</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07 ПК 2.5
Понятие и сущность бережливого производства	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 ПК 2.5
Философия бережливого производства	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 ОК 04 ПК 2.5
Инструменты бережливого производства	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 ОК 04 ПК 2.5
Управление персоналом в системе бережливого производства	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 3. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
	<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 4. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения</b>		<b>18/8</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07

Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду.	Современное состояние биосферы. Влияние магистральных трубопроводов, нефтебаз, компрессорных и насосных станций, автозаправочных (АЗС), газораспределительных станций (ГРС), газорегуляторных пунктов (ГРП), автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) на окружающую среду. Юридические, экономические и организационные аспекты охраны окружающей среды. Нормативная документация по охране окружающей среды при проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	2	ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Тема 2.2.</b>  Использование вторичных энергоресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07 ПК 2.5
	Использование вторичных энергоресурсов. Экономия воды, пара, тепла, топлива. Рациональное использование теплоты (пара) и топлива на нефтебазах и нефтепродуктопроводах. Проблемы консервации трубопроводов и их решение.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Тема 2.3.</b>  Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 07 ПК 2.5
	Виды технологических потерь при хранении и распределении газа, нефти и нефтепродуктов. Анализ влияния различных факторов на потери. Мероприятия по сокращению потерь газа, нефти и нефтепродуктов.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа № 5 Сокращение потерь газа нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении.	2	
	Практическая работа № 6 Изучение схем систем УЛФ и конструкций современных средств сокращения потерь энергоресурсов от испарения.	4	
	Практическая работа № 7 Изучение схем налива топлива в автомобильные и железнодорожные цистерны, нефтеналивные суда.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07

Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов.	Регулирование режима работы насосных агрегатов, применение противотурбулентных присадок. Оптимальная периодичность очистки полости магистрального трубопровода. Применение газотурбинных установок дизелей в качестве привода. Оптимизация управления энергозатратами на магистральных трубопроводах.	4	ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация –диф.зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основ бережливого производства», оснащенный:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

плакаты;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор; мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Обязательные издания**

1. Скрябина, О. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / О. В. Скрябина, Д. С. Рябкова, Г. А. Кулманова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 69 с. — ISBN 978-5-907687-60-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388220>

2. Земсков, Ю. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова, Т. А. Сушкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-54690-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510303>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; Под редакцией заслуженного деятеля науки и техники РФ [и др.]. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7097-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173057>

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства: руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва: Альпина Паблшер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-9-10-4793-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87822>

3. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства: учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. — Йошкар-Ол: ПГТУ, 2019. — 178 с. — ISBN 978-5-8158-2163-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157465>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>                      психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; принципы бережливого производства; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту; демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства; оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства; демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических</p>	<p>Тестирование.                      Устный опрос.                      Оценка решений ситуационных задач.                      Практические занятия.                      Деловые игры.                      Проектная работа (разработка мини-проекта)</p>

	<p>решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий: способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды; способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p>	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения; владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства; демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий: способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды; способен осуществлять</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)</p>

	идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	
--	---	--

